

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

Un peuple - Un but - Une foi



Université des Sciences, des Techniques et  
des Technologies de Bamako



**U.S.T.T.B**

Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Année universitaire : 2023-2024

N°...../

**THESE:**

**COMPLICATIONS POST OPERATOIRES EN  
MILIEU DE REANIMATION ASPECTS  
EPIDEMIO-CLINIQUE ET PRONOSTIQUE**

Présentée et soutenue publiquement le 24/12/2024 devant la

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**M. Ibrahim NIANG**

Pour obtenir le diplôme de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

**JURY**

**Président** : Pr. Djibo Mahamane DIANGO (*Professeur*)

**Membre** : Pr. Madiassa KONATE (*Maître de conférences*)

**Co-directeur** : Pr. Thierno Madane DIOP (*Maître de conférences*)

**Directeur** : Pr. Moustapha Issa MANGANE (*Maître de conférences*)

## **DEDICACES :**

Nous rendons grâce à ALLAH Tout puissant, Le Tout miséricordieux, Le Très miséricordieux, celui par la grâce de Qui nous avons pu mener à terme ce travail étant en bonne santé, nous prions pour qu'Il nous accorde la force, la santé et la clairvoyance dans l'avenir afin de Le servir et Le glorifier.

### **A notre mère Hawa KEITA :**

Enfin mère, enfin, ça a toujours été ton souhait de nous voir finir ce cycle, voilà qui est fait, nous commençons à voir le bout du tunnel, ce qui n'aurait jamais été possible sans tes multiples sacrifices. Tu nous as toujours montré le droit chemin en nous éduquant tant sur le plan social que religieux, les nuits blanches à travailler pour que nous ne manquons de rien, les voyages impérieux à la recherche de notre bonheur absolu. Mère un seul paragraphe ne suffira jamais pour assez te remercier, j'aimerais juste de dire que ce travail t'est exclusivement dédié et que Le bon Dieu T'accorde une très longue vie pieuse dans la santé afin que nous puissions continuer à grandir dans ta sagesse et que tu puisses bénéficier du fruit de l'arbre que nous deviendrons. Amine.

### **A notre père Elhadj Babacar NIANG :**

Cher père, les mots me manquent pour vous exprimer notre gratitude. Tu nous as toujours soutenu et aidé dans toutes nos entreprises tu nous as appris à être des hommes, tu as toujours été là quand les autres n'y croyaient pas. Tu as toujours sacrifié le meilleur de toi afin que nous ne manquons de rien dans la maison et nous empêcher d'envier d'autres personnes, quand on demande je dis toujours que nous tenons de toi cette rigueur dans le travail et le sens du travail bien fait. Tu nous as appris que être père c'est être responsable et savoir prendre des décisions quand il le faut. Nous prions Dieu afin qu'Il t'accorde une longue vie dans la santé et nous ne cesserons jamais de te remercier.

**A mes grandes mères : Adja et Mah,** merci pour tous vos conseils ainsi que votre amour protecteur à notre égard, vous nous avez aimé et donné la meilleure

éducation possible comme à vos propres enfants, je remercie tellement Dieu de nous avoir fait grâce de vous avoir à nos côtés parmi nous en ce jour si important de notre vie et nous prions qu'Il vous montre bien plus encore

**A mes oncles et tantes : Barou, Commissaire, Alpha, Papa, Samba, Fanta, Maï, Mame Diarra, Awati, Bijou, Awa, Mariam et Mami.**

Merci pour tous vos soutiens et tout l'amour vous nous avez tant donné, vos conseils et bénédictions nous ont toujours accompagnés.

Recevez là, nos sincères remerciements, seul Dieu pourrait vous récompenser, puisse-il vous accorder le meilleur dans cette vie ainsi que dans l'autre.

**A mes frères et sœurs : Levieux, Papa, Mohamed, Aï, Dili, Idi, Madou, Junior, Binke, Papi, Maï.**

Recevez ici notre amour et considérez ce travail comme le vôtre, merci pour vos soutiens indéfectibles ainsi que votre amour, puisse Dieu maintenir notre union et nous accorder le meilleur.

**A mes meilleurs amis et frères : Abou, Papi, SANGARE, Solo, Aziz**

Sans aucun doute vous avez été et demeurez mes meilleurs amis dans cette vie ici-bas, la vie nous a à plusieurs séparés mais on finit toujours par se retrouver, nous avons eu à faire tout ce chemin ensemble depuis le jeune âge et là c'est fait, merci pour votre amitié, vos conseils et votre soutien indéfectible. Recevez ici mes remerciements sincères et puisse Dieu nous accompagner pour le reste.

**Aux chers maîtres : Pr Moustapha MANGANE, Pr Thierno Madane DIOP, Dr : SOUMARE, GAMBY, SANOGO, Adama, Aliou, BAGAYOKO et Benjamin**

Nous vous remercions pour l'encadrement reçu, vos soutiens et accompagnements tout au long de notre séjour. Nous vous souhaitons la meilleure des carrières tant professionnelles que pédagogiques.

**A mes amis et collègues de la réanimation : Sidi, Frederic, Kampogo, Kevin, Joel, Roussel, Lucresse, Amadou, Steve, WAGUE, Karim.**

Que dire, plus que l'amitié, nous sommes une famille, vous avez fait de mon internat en réanimation une vacance en famille. Que le tout puissant nous accorde la force et la santé de pratiquer notre profession. Recevez ici nos sincères remerciements.

**À mon équipe de garde de la réanimation : Sidi, Frederic, Salma, Aly, BOLOZOGOLA**

Merci pour vos soirées de folie et d'exposées bénéfiques, tout en vous souhaitant la meilleure des carrières professionnelles.

**A mes aînés Docteurs : DIALLO, DAOU, N'DIAYE, Ousmane, Mamady, BALLO, SANGARE, Samou. Koli, Saadam**

Merci à vous chers aînés pour votre encadrement vos conseils et vos encouragements, vous avez été pour nous comme des frères et sœurs. Que Dieu vous procure une longue vie en bonne santé au service de vos patients.

**À M.T**

Que dire, pendant ma courte vie sur terre j'ai eu la chance de rencontrer des personnes formidables mais j'aurai jamais imaginé un jour trouver une personne aussi extraordinaire, une âme pure et sensible, je ne saurais mettre des mots sur l'effet que tu as eu sur moi, tu m'as toujours soutenu et à être une meilleure personne jour après jour, ça serait ingrat de ma part de passer cette étape de ma vie sans te remercier pour tout ce que tu as fait pour moi, étape que j'aurai sûrement jamais surmonter tout seul.

Merci pour tout et je ne doute pas un seul instant que tu feras un médecin hors norme et que Dieu continue à intercéder dans notre vie. Amine

**HOMMAGES  
AUX  
MEMBRES DU JURYS**

## À NOS MAITRES ET MEMBRES DU JURY

### À notre Maitre et président du jury

#### **Professeur Djibo Mahamane DIANGO**

- ✓ Anesthésiste réanimateur et urgentiste
- ✓ Professeur titulaire en anesthésie réanimation à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako (FMOS)
- ✓ Praticien hospitalier et Chef de service du Département d'Anesthésie, de Réanimation et de Médecine d'Urgence (DARMU) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel Touré
- ✓ Spécialiste en pédagogie médicale
- ✓ Ex-Vice-président de la société Africaine des Brulés
- ✓ Membre de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) et de la Société de l'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone (SARAF)
- ✓ Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie Réanimation (WFSA)
- ✓ Chevalier de l'ordre du mérite de la santé
- ✓ Chevalier de l'ordre national du Mali

Cher maitre,

Permettez-nous de vous adresser nos sincères remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Vos connaissances scientifiques forcent l'admiration et incitent au respect. Vous nous avez surpris par votre régularité et votre disponibilité aux Staff du DARMU au quel nous assistons pour être nourris de votre expérience.

Que le Bon Dieu vous donne longue vie et qu'il vous rende toujours disponible en bonne santé pour la formation des étoiles de ce Pays.

**À notre Maitre et juge**

**Professeur Madiassa KONATE**

- ✓ Maitre de conférence agrégé en chirurgie générale à la FMOS de Bamako
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- ✓ Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone (ACAF)
- ✓ Membre de l'Association Française de Chirurgie (AFC)
- ✓ Membre du Collège Ouest Africain des Chirurgiens (WACS)
- ✓ Membre de la Société Malienne de Gynécologie Obstétrique (SOMAGO)
- ✓ Membre de la Société Malienne des Maladies de l'Appareil Digestif (SOMMAD)

Cher maitre,

Nous sommes très honores de vous compter dans ce jury. Nous avons trouvé en vous un maitre disponible, ouvert aux étudiants avec un raisonnement limpide. Vos remarques et critiques nous ont été d'un apport inestimable dans la réalisation de ce travail. Soyez-en remercié.

**A notre Maitre et Co-directeur de thèse**

**Professeur Thierno Madane DIOP**

- ✓ Anesthésiste-Réanimateur
- ✓ Maître de conférences agrégé à la FMOS
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- ✓ Médecin colonel du service de santé des armées du Mali
- ✓ Directeur General du CHU Gabriel Touré
- ✓ Membre de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF)
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU) du Mali
- ✓ Membre de la SARAF
- ✓ Membre de la World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA)
- ✓ Titulaire d'un DU en pédagogie médicale
- ✓ Diplôme de Formation Médicale Spécialisée Approfondie (DFMSA)

Cher maître,

Nous avons toujours été marquée par votre amour pour le travail bien fait, votre culture scientifique, votre gentillesse et votre accessibilité facile font de vous un enseignant de qualifié. Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de codiriger ce travail. Recevez ici toute notre gratitude et notre profonde reconnaissance

**A notre Maitre et Directeur de thèse**

**Professeur Moustapha Issa MANGANE**

- ✓ Anesthésiste réanimateur
- ✓ Maître de conférences agrégé en anesthésie réanimation à la FMOS de Bamako
- ✓ Titulaire d'un Diplôme universitaire de Neuroréanimation
- ✓ Ancien interne des hôpitaux
- ✓ Praticien hospitalier et Chef de service du service de Réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence-Mali (SARMU du Mali)
- ✓ Membre de la SFAR et de la SARAF
  - ✓ Membre de la World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA)

Cher maître,

Nous vous sommes reconnaissant de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail. Vos qualités de pédagogue, votre large connaissance scientifique, votre simplicité, votre disponibilité, votre savoir-faire et votre sensibilité sociale font de vous un maître admiré et respecté. Vos encouragements et Votre sympathie nous ont toujours soutenu.

Recevez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

## **LISTE DES ABREVIATIONS :**

- ACR** : arrêt cardio respiratoire
- AG** : anesthésie générale
- AINS** : anti inflammatoires non stéroïdiens
- AIT** : accident ischémique transitoire
- ALAT** : alanine amino transférase
- ALR**: anesthésie locorégionale
- ASA**: American society of anesthesiologists
- ASAT** : aspartate amino transférase
- AVC** : accident vasculaire cérébral
- BPCO** : broncho-pneumopathie chronique obstructive
- CEC** : circulation extra corporelle
- CHU** : centre hospitalier universitaire
- CIVD** : coagulation intra vasculaire disséminée
- Cm** : centimètre
- CO<sub>2</sub>** : gaz carbonique
- CPO** : complication post opératoire
- CRF** : capacité résiduelle fonctionnelle
- CRPO** : complication respiratoire post opératoire
- CV** : capacité vitale
- °C** : degré Celsius
- DBS** : double burst stimulation
- DRA** : détresse respiratoire aigue
- ECBU** : examen cyto bactériologique et chimique des urines
- ECG** : électrocardiogramme
- EP** : embolie pulmonaire
- EVA** : échelle visuelle analogique
- EVS** : échelle verbale simple
- FiO<sub>2</sub>** : fraction inspiratoire en oxygène

**FA** : fibrillation auriculaire

**FC** : fréquence cardiaque

**FR** : fréquence respiratoire

**GEU** : grossesse extra utérine

**H** : heure

**H<sub>2</sub>O** : eau

**HBPM** : héparine de bas poids moléculaire

**HELLP**: hemolysis elevated liver low platelet

**HNF** : héparine non fractionnée

**HRP** : hématome rétro placentaire

**HTA** : hypertension artérielle

**IEC** : inhibiteur de l'enzyme de conversion

**INR** : international normalized ratio

**IOT** : intubation oro-trachéale

**IRA** : insuffisance rénale aiguë

**IRC** : insuffisance respiratoire chronique

**ISO** : infection du site opératoire

**IV** : intraveineux (se)

**KG** : kilogramme

**L** : litre

**Min** : minute

**ML** : millilitre

**MG** : milligramme

**MMHG** : millimètre de mercure

**MTEV** : Maladie Thromboembolique Veineuse

**N<sub>2</sub>O** : azote

**NNISS** : nosocomial national infection surveillance system

**NVPO** : nausées et vomissements post opératoires

**OAP** : œdème aiguë pulmonaire

**ORL** : oto-rhino-laryngologie  
**OVAS** : obstruction des voies aériennes supérieures  
**O2** : oxygène  
**PA** : pression artérielle  
**PaCO2** : pression artérielle en gaz carbonique  
**PaO2** : pression artérielle en oxygène  
**PAM** : pression artérielle moyenne  
**PAVM** : Pneumopathies acquises sous ventilation  
**PAS** : pression artérielle systolique  
**PEP** : pression expiratoire positive  
**RVS** : résistances vasculaires systémiques  
**SaO2** : saturation en oxygène  
**SAOS** : syndrome d'apnée obstructif du sommeil  
**SDRA** : syndrome de détresse respiratoire aigue  
**SDRAA** : syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte  
**SPO2** : saturation pulsée en oxygène  
**SSPI** : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle  
**TDM** : tomодensitométrie  
**TOF** : train de quatre (monitorage de la curarisation)  
**TVP** : thrombose veineuse profonde  
**VAS** : voies aériennes supérieures  
**VEMS** : volume expiré maximal par seconde  
**VES** : volume d'éjection systolique

## Table des matières :

<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>II. OBJECTIFS</b>	<b>5</b>
<b>A. OBJECTIF GÉNÉRAL</b>	<b>5</b>
<b>B. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES</b>	<b>5</b>
<b>III. GENERALITES</b>	<b>7</b>
<b>A. COMPLICATIONS POST OPÉRATOIRES PRÉCOCE :</b>	<b>7</b>
1. COMPLICATIONS RESPIRATOIRES :	7
a) Épidémiologie et facteurs de risque :	7
b) Physiopathologie :	9
c) Atélectasie :	11
d) Syndrome de Mendelson (pneumopathie d'inhalation) :	12
e) Détresse respiratoire aiguë (DRA) :	15
2. COMPLICATIONS CARDIOCIRCULATOIRES :	16
a) Épidémiologie et facteurs de risque :	16
b) Physiopathologie :	17
c) Infarctus du myocarde :	18
d) Troubles du rythme :	19
e) Etats de choc	20
3. COMPLICATIONS RÉNALES : INSUFFISANCE RÉNALE :	21
a) Épidémiologie et facteurs de risque :	21
b) Définition, étiologies, physiopathologie :	22
4. COMPLICATIONS DIGESTIVES :	24
a) Épidémiologie, facteurs de risque et physiopathologie :	24
b) Occlusion intestinale :	25
c) Fistule digestive :	26
5. COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES :	27
a) Définition, épidémiologie, facteurs de risque, physiopathologie :	27
b) Accidents vasculaires cérébraux :	29
c) Retard de réveil	30
6. COMPLICATIONS INFECTIEUSES :	31
a) Épidémiologie, définition, physiopathologie et facteurs de risque	31
b) Infections du Site Opératoire	36
c) Péritonites Post-Opératoires	37
d) Infections Urinaires Post-Opératoires	38
e) Sepsis :	38
f) Infections respiratoires	39
7. COMPLICATIONS HÉMORRAGIQUES :	39
<b>B. COMPLICATIONS POST OPÉRATOIRES TARDIVES :</b>	<b>40</b>
1. LES ESCARRES :	40
<b>C. PRONOSTIC :</b>	<b>41</b>

<b>IV. METHODES ET MATERIELS</b>	<b>44</b>
<b>A. TYPE ET DURÉE DE L'ÉTUDE :</b>	<b>44</b>
<b>B. CADRE D'ÉTUDE :</b>	<b>44</b>
1. CHU GABRIEL TOURÉ :	44
2. LE SERVICE DE RÉANIMATION :	44
<b>C. POPULATION D'ÉTUDE</b>	<b>46</b>
1. ÉCHANTILLON :	46
2. CRITÈRES D'INCLUSION :	46
3. CRITÈRES DE NON INCLUSION :	46
<b>D. VARIABLES ÉTUDIÉES</b>	<b>47</b>
1. VARIABLES QUALITATIVES :	47
2. VARIABLES QUANTITATIVES :	47
<b>E. SOURCES DE DONNÉES :</b>	<b>47</b>
<b>F. SUPPORT, ANALYSE ET SAISIE DES DONNÉES :</b>	<b>47</b>
<b>G. ASPECTS ETHIQUES :</b>	<b>47</b>
<b>V. RÉSULTAT</b>	<b>49</b>
FRÉQUENCE GLOBALE	49
CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES	49
<b>VI. DISCUSSIONS</b>	<b>76</b>
<i>L'âge des patients</i>	78
<i>LA PRISE EN CHARGE</i>	84
<i>L'ÉVOLUTION</i>	85
<i>LE PRONOSTIC</i>	86
<b>VII. REFERENCES</b>	<b>93</b>
<b>VIII. ANNEXES :</b>	<b>98</b>

**Liste des tableaux :**

Tableau I: Attribution des points selon les paramètres du score NNISS _____	33
Tableau II: Percentile 75 en fonction du type d'intervention _____	35
Tableau III: Score NNISS _____	36
Tableau IV : Répartition des patients selon la tranche d'âge _____	50
Tableau V : Antécédents médicaux _____	50
Tableau VI : Motif d'admission _____	51
Tableau VII : Indication opératoire _____	52
Tableau VIII : Type de chirurgie selon la spécialité _____	54
Tableau IX : Classification ASA _____	54
Tableau X : Classification d'Altémeier _____	55
Tableau XI : Type de chirurgie selon la technique opératoire _____	55
Tableau XII : Type d'anesthésie _____	56
Tableau XIII : Produits anesthésiques utilisés _____	56
Tableau XIV : Diagnostic peropératoire _____	57
Tableau XV: Différents évènements indésirables peropératoires _____	58
Tableau XVI: Score de réveil d'Aldrète (SDRAA) _____	59
Tableau XVII: Paramètres cliniques monitorés _____	60
Tableau XVIII: Examen physique _____	61
Tableau XIX: Examen complémentaire _____	62
Tableau XX: Numération formule sanguine _____	63
Tableau XXI: Ionogramme sanguin _____	63
Tableau XXII: Type de complications _____	64
Tableau XXIII: Complications selon la classification de Clavien-Dindo _____	66
Tableau XXIV: Traitement reçus _____	66
Tableau XXV: Gestes de réanimation réalisés _____	67
Tableau XXVI: Durée d'hospitalisation _____	67
Tableau XXVII: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la tranche d'âge des patients _____	68
Tableau XXVIII: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la classification ASA _____	69
Tableau XXIX: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type d'anesthésie _____	69
Tableau XXX: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type de chirurgie selon la classification d'Altémeier _____	70
Tableau XXXI: Relation entre les complications post opératoires et la tranche d'âge _____	70
Tableau XXXII: Relation entre les complications post opératoires et le type de chirurgie selon la classification d'Altémeier _____	71
Tableau XXXIII: Relation entre les complications post opératoires et le type de chirurgie selon la classification ASA _____	71
Tableau XXXIV: Relation entre les complications post opératoires et le pronostic _____	72
Tableau XXXV: Relation entre le pronostic et Classification d'Altémeier _____	72

Tableau XXXVI: Relation entre le pronostic et Classification ASA _____	73
Tableau XXXVII: Relation entre le pronostic et classification Clavien-Dindo _____	73
Tableau XXXVIII: Relation entre le pronostic et le motif d'admission _____	74
Tableau XXXIX: Relation entre le pronostic et la survenue d'évènements indésirables _____	74
Tableau XL: Fréquence des complications post opératoires selon les auteurs _____	77
Tableau XLI: Age moyen des patients selon les auteurs _____	78

**Liste des figures :**

Figure 1: Schéma récapitulatif .....	11
Figure 2: Répartition des patients selon le sexe .....	49
Figure 3 : Type de chirurgie selon le contexte .....	53
Figure 4: Évènements indésirables peropératoires .....	58
Figure 5: État général à l'admission en Réanimation .....	59
Figure 6: Délai de survenue des complications.....	65
Figure 7: Évolution.....	68

# INTRODUCTION

## I. INTRODUCTION

Les complications post-opératoires (CPO) sont définies par la survenue de tout écart par rapport à la normale post-opératoire attendue, qu'elles soient symptomatiques ou asymptomatiques [1]

Elles sont le plus souvent systémiques ou spécifiques à un geste chirurgical et peuvent être classées en complications immédiate, précoce ou tardive selon leur délai d'apparition. Elles sont dites précoces lorsqu'elles surviennent dans l'intervalle de trente (30) jours suivant l'intervention. Elles peuvent être liées ou non à la maladie pour laquelle la chirurgie a été faite et peuvent être ou non le résultat direct de la chirurgie et/ou de l'anesthésie [2].

En dépit d'énormes progrès dans le domaine de la technique opératoire, de la mise au point des matériels sophistiqués de stérilisation des instruments et linges chirurgicaux, de l'application des principes universels d'asepsie dans les blocs opératoires, les CPO restent en général fréquentes.

Dans l'étude multicentrique menée par DINDO D et al. [3] aux Etats Unis d'Amérique (USA) et en Europe en 2004, le taux global de complications post-opératoires était de 16,4%.

En Asie, So [4] a trouvé un taux de 26% après une étude sur les appendicectomies compliquées.

BOLLINGER M et al [5] en 2018 en Europe ont rapporté un taux de CPO de 12,3%.

RENGGLI en Suisse et MARKUS en Allemagne ont rapporté respectivement en 2003 et 2005 des taux de 23,5% et 29,5% de complications post opératoires [6][7].

En Afrique plus précisément Au Sud du Sahara les CPO sont dominées par les infections post opératoires.

En Mauritanie, une étude réalisée par AHMEDOU M [1] en 2018 a trouvé un taux de CPO à 21,94%.

Au Mali, des études ont été réalisées sur les CPO, ainsi en 2012 et 2020 ; Sylla [8] et Traoré [9] ont enregistré des taux respectifs 22,4% et 10,4%.

Ainsi avec l'amélioration des plateaux techniques, la performance des moyens diagnostique et l'évolution des concepts thérapeutique, nous remarquons une diminution de la fréquence entre 2012 et 2020. Toutefois, il est impératif de reconnaître que les CPO demeurent fréquentes et préoccupantes, en raison de la gravité potentielle de leur pronostic.

La majorité de ces complications peut être gérée efficacement dans un environnement chirurgical. Néanmoins, l'admission de patients présentant des CPO en unité de soins intensifs souligne la complexité variable de leur état clinique, qui peut parfois menacer le pronostic vital à court terme. Cette prise en charge permet d'optimiser la période postopératoire pour les patients à haut risque grâce à l'utilisation de ressources dédiées, visant notamment à soutenir les fonctions vitales et à gérer la douleur postopératoire.

Au vu de ces éléments, il apparaît clair que les CPO constituent un défi majeur aussi parce qu'il est souvent difficile de distinguer les complications directement liées à l'intervention chirurgicale et/ou à l'anesthésie de celles qui sont secondaires à la pathologie initiale du patient.

Ce constat souligne l'importance de ce travail de recherche, dont les objectifs seront précisés ultérieurement.

# OBJECTIFS

## **II. OBJECTIFS**

### **A. Objectif général**

Étudier les complications postopératoires dans le service de réanimation du CHU Gabriel Touré.

### **B. Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence des complications postopératoires dans le service de réanimation du CHU Gabriel Touré.
- Décrire les caractéristiques cliniques des complications postopératoires dans le service de réanimation du CHU Gabriel Touré.
- Identifier les types de complications postopératoires
- Identifier les facteurs de risque liés à la survenue des complications postopératoires.
- Déterminer le pronostic des complications postopératoires.

# GENERALITES

### **III. GENERALITES**

Durant les heures initiales suivant un acte chirurgical, le patient présente des risques significatifs liés non seulement aux effets persistants de l'anesthésie mais également aux répercussions de l'intervention elle-même et à ses maladies sous-jacentes. Pour gérer ces risques, une surveillance continue post-opératoire s'avère nécessaire. Cette surveillance commence immédiatement après la chirurgie et se prolonge jusqu'à ce que le patient récupère pleinement ses capacités respiratoires, son équilibre circulatoire et ses fonctions neurologiques.

Les complications postopératoires sont des conséquences indésirables émergeant après une intervention chirurgicale. Ces complications sont méthodiquement réparties en deux types : les complications précoces, qui se manifestent peu de temps après l'opération, et les complications tardives, qui se développent à long terme. [10][11].

#### **A. Complications post opératoires précoce :**

##### **1. Complications respiratoires :**

###### **a) Épidémiologie et facteurs de risque :**

Les complications pulmonaires postopératoires (CRPO) regroupent diverses manifestations cliniques, telles que l'atélectasie, les épanchements pleuraux, l'obstruction bronchique, ainsi que les pneumopathies. Ces dernières peuvent se manifester par une insuffisance respiratoire aiguë ou une exacerbation d'une pathologie pulmonaire préexistante. L'incidence de ces complications est fortement influencée par les critères diagnostiques employés et la rigueur des études scientifiques sous-jacentes.

L'incidence globale des CRPO après une intervention chirurgicale abdominale varie considérablement, avec des taux rapportés allant de 6 % à 80 %. Une étude prospective récente sur la chirurgie hépatique majeure a révélé que 25 % des patients développent des CRPO. Près de la moitié de ces patients

(environ 50 %) ont nécessité une ventilation mécanique, et cette condition s'est accompagnée d'une mortalité avoisinant 29 %. [12]

En ce qui concerne la chirurgie colorectale, l'incidence des CRPO est estimée entre 5 % et 14 %. Dans le cadre des interventions thoraciques, jusqu'à 40 % des patients peuvent présenter des atélectasies importantes. [13]

Le risque de développer une détresse respiratoire postopératoire, souvent consécutive à une atélectasie ou à une pneumopathie, est évalué entre 30% et 50%, avec souvent un recours à la ventilation mécanique [14]. La détresse respiratoire qui survient après une chirurgie abdominale est associée à une mortalité comprise entre 6% et 29%. [15]. Ces complications respiratoires sont plus fréquentes dans les chirurgies cardiaques, thoraciques ou abdominales sus-mésocoliques par rapport à d'autres types d'interventions [16].

#### **Facteurs de risque associés aux complications respiratoires postopératoires :**

- **Facteurs liés au patient :**
  - ✓ Âge supérieur à 60 ans
  - ✓ Obésité
  - ✓ Diabète
  - ✓ Syndrome d'apnée du sommeil (SAS)
  - ✓ Maladies respiratoires chroniques préexistantes (BPCO, asthme)
  - ✓ Tabagisme
- **Facteurs liés à l'intervention chirurgicale :**
  - ✓ Durée de l'intervention supérieure à 4 heures
  - ✓ Chirurgie abdominale, thoracique, ORL, ou pédiatrique
  - ✓ Chirurgie d'urgence
- ✓ **Facteurs liés à l'anesthésie :**
  - ✓ Utilisation d'une anesthésie générale (AG)
  - ✓ Usage d'agents anesthésiques de longue durée d'action

- ✓ Surdosage médicamenteux
- ✓ Curarisation prolongée [10][13][17][18].

**b) Physiopathologie :**

L'anesthésie, l'intervention chirurgicale, et la douleur postopératoire induisent des modifications de la fonction respiratoire à la fois pendant et après l'intervention. Ces changements incluent l'apparition d'un syndrome restrictif caractérisé par une réduction de la capacité vitale (CV), une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF), et un dysfonctionnement du diaphragme. Ces altérations sont à l'origine des complications respiratoires postopératoires (CRPO) fréquemment observées après les chirurgies abdominales et thoraciques. [13]

**Impact de l'Anesthésie :**

Lorsqu'une anesthésie générale est administrée, il se produit un déplacement vers le haut de la partie inférieure du diaphragme, ce qui provoque immédiatement une réduction de la compliance pulmonaire et de la CRF [13]. Ce phénomène est amplifié lorsque le patient est allongé sur le dos. Si la CRF tombe en dessous du volume de fermeture des voies respiratoires, cela conduit à la fermeture des alvéoles. Cette situation engendre rapidement des atélectasies, responsables d'un effet shunt bien documenté par des examens d'imagerie par scanner. Ce problème est encore plus marqué chez les patients obèses [13].

En période postopératoire immédiate, les effets persistants des agents anesthésiques peuvent affecter la fonction respiratoire. Les CRPO sont alors dominées par la dépression respiratoire et les risques d'inhalation. Par la suite, l'altération des échanges gazeux découle de l'impact de la chirurgie sur la mécanique respiratoire.

### **Impact de la Chirurgie :**

Les effets de la chirurgie s'ajoutent aux modifications provoquées par l'anesthésie. Les interventions chirurgicales abdominales situées au-dessus du mésocôlon entraînent principalement une diminution de la fonction inspiratoire du diaphragme.

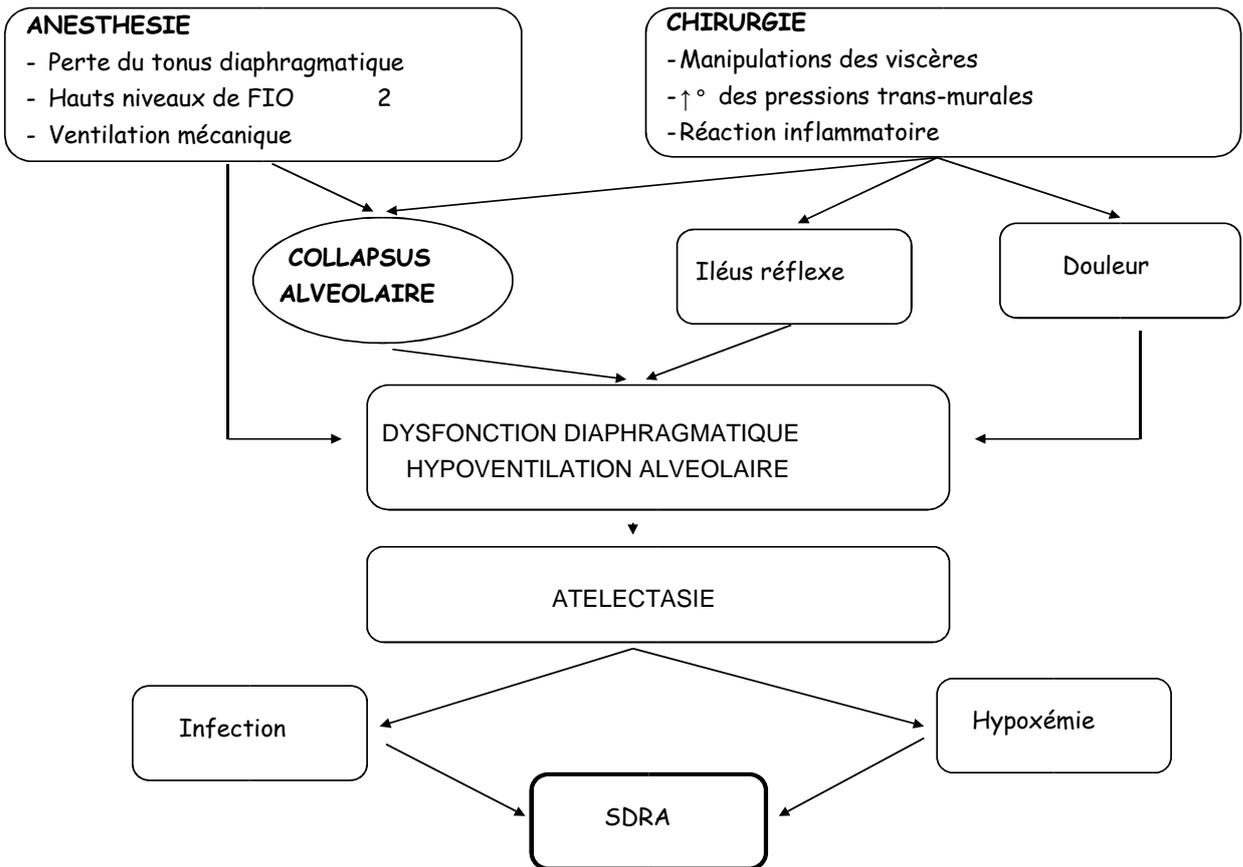
Ce dysfonctionnement diaphragmatique peut causer une réduction des volumes pulmonaires de 30 à 40 % dans le cadre de la chirurgie abdominale sus-mésocolique [13]. Ces anomalies sont les plus prononcées le premier jour postopératoire, mais elles peuvent persister pendant environ deux semaines [13]. L'un des mécanismes principaux impliqués dans ce dysfonctionnement pourrait être une inhibition réflexe de l'activité inspiratoire phrénique, dont l'origine se situerait dans les afférences viscérales de la région mésentérique [13]. L'ampleur des altérations de la fonction respiratoire est d'autant plus importante que l'incision est proche du diaphragme.

La chirurgie réalisée par voie coelioscopique provoque également des altérations de la fonction respiratoire, mais celles-ci sont généralement moins sévères et de plus courte durée [13].

Les modifications observées concernent principalement la CV et le VEMS, qui tendent à se normaliser avant le deuxième jour postopératoire, tandis que la CRF se normalise entre le troisième et le cinquième jour.

Suite à une thoracotomie, on observe une augmentation du travail respiratoire en raison de l'altération profonde des volumes pulmonaires. Une diminution de plus de 50 % de la CV et du VEMS est constatée entre le premier et le deuxième jour postopératoire [14].

Le syndrome restrictif et la dysfonction des muscles respiratoires peuvent se prolonger de 6 à 8 semaines [19].



**Figure 1: Schéma récapitulatif**

**c) Atelectasie :**

L'atelectasie se définit comme l'affaissement des alvéoles, pouvant affecter une portion du poumon ou l'intégralité de celui-ci. Elle est généralement causée par une absence de ventilation due à l'obstruction totale ou partielle d'une bronche [11].

C'est une complication radiologique, le plus souvent sous diagnostiqué et survenant plus fréquemment après une chirurgie thoracique ou abdominale.

Cette condition est fréquemment sous-diagnostiquée et survient plus souvent après des interventions chirurgicales thoraciques ou abdominales.

Radiologiquement, l'atelectasie est caractérisée par une condensation du parenchyme pulmonaire, visible sur une radiographie thoracique sous forme d'opacités en bandes, segmentaires ou diffuses. Dans la majorité des cas, elle

est asymptomatique et tend à disparaître spontanément dans les 24 à 48 heures suivant la chirurgie [16].

**Diagnostic :**

- Clinique : Les signes incluent une gêne respiratoire, une douleur thoracique, et parfois une toux.
- Paraclinique : Une radiographie thoracique de face est essentielle pour confirmer le diagnostic [10]

La prise en charge repose principalement sur la kinésithérapie respiratoire, qui constitue le traitement de première intention.

**d) Syndrome de Mendelson (pneumopathie d'inhalation) :**

Le syndrome de Mendelson est une forme de broncho-pneumonie chimique résultant de l'inhalation de contenu gastrique acide [20].

Bien que cette complication de l'anesthésie soit relativement rare, elle est particulièrement redoutable en raison de son potentiel à entraîner des atteintes pulmonaires graves, voire mortelles [2]. L'incidence de ce syndrome est estimée à environ 0,04 % [21].

**Les facteurs de risque sont :**

- L'anesthésie réalisée en urgence.
- Les patients classés ASA 3 ou ASA 4.
- La curarisation résiduelle.
- L'inhalation de liquide gastrique présentant un pH inférieur à 2,5 et un volume supérieur à 0,4 ml/kg.
- L'obésité
- La grossesse
- Les pathologies digestives telles que l'occlusion intestinale ou l'hémorragie digestive haute.

**Conséquences physiopathologiques**

- Obstruction réflexe des bronchioles.
- Altération de la membrane alvéolocapillaire.

- Hypovolémie et œdème pulmonaire.
- Diminution de la compliance pulmonaire.
- Altération du surfactant.
- Atélectasie.
- Hypoxémie [22]

### **Manifestations cliniques**

Le syndrome de Mendelson évolue classiquement en trois phases :

#### ✓ **Phase de suffocation :**

- Apparition immédiate de toux spasmodique et persistante.
- Tachypnée accompagnée d'une cyanose intense.
- Râles bronchiques marqués.

#### ✓ **Phase de rémission :**

- Cette phase peut inclure un bronchospasme ou un laryngospasme.
- Régression des symptômes tels que la toux et la cyanose, avec une normalisation de la fréquence respiratoire.

Cette période peut durer de quelques minutes à plusieurs heures.

#### ✓ **Phase de décompensation (détresse respiratoire et circulatoire) :**

Dans certains cas, cette phase survient directement après la suffocation sans période de rémission, elle se manifeste par une dyspnée inspiratoire, parfois de type asthmatiforme, accompagnée d'une polypnée importante, toux intense, sèche et spasmodique avec parfois une cyanose sévère et des signes de chocs.

À l'auscultation : On note des râles crépitants ou sous-crépitanes, plus marqués aux niveaux des bases pulmonaires.

Œdème pulmonaire manifesté par des expectorations mousseuses, de couleur saumonée, indiquant le stade terminal [20].

### **Examens Complémentaires :**

#### **Radiographie Thoracique :**

Les principaux aspects radiologiques observés incluent :

- Une accentuation de la trame broncho-vasculaire.

- Des opacités floconneuses disséminées, indiquant un encombrement dans les deux champs pulmonaires.
- La présence de plages d'emphysème et d'atélectasie.
- Une implication du poumon droit qui peut parfois être plus marquée que celle du poumon gauche, voire limitée au poumon droit [23].

### **Gazométrie**

Les anomalies gazométriques caractéristiques sont :

- Une pression partielle en oxygène (PaO<sub>2</sub>) inférieure à 60 mmHg.
- Une pression partielle en dioxyde de carbone (PCO<sub>2</sub>) qui peut être normale ou diminuée en cas de polypnée, ou augmentée en cas d'hypoventilation alvéolaire.
- Une saturation en oxygène (SaO<sub>2</sub>) inférieure à 85 %.

### **Épisode Asphyxique Initial et Traitement**

L'objectif thérapeutique est de rétablir la fonction respiratoire de manière urgente. Les interventions préconisées sont :

- Intubation orotrachéale (IOT) : associée à l'aspiration des sécrétions et à une ventilation manuelle à l'oxygène.
- Traitement du bronchospasme : administration de bêta-mimétiques et de corticostéroïdes.

### **Œdème Aigu du Poumon (OAP) Lésionnel**

Les mesures thérapeutiques pour l'OAP lésionnel comprennent :

- Alcalinisation : pour corriger l'acidose respiratoire.
- Corticothérapie : pour réduire l'inflammation.
- Ventilation contrôlée : avec pression expiratoire positive (PEP) pour améliorer l'oxygénation.

### **Autres Traitements**

- Décurarisation : en cas de curarisation résiduelle pour restaurer la fonction musculaire.

- Antibiothérapie : ciblée contre les anaérobies, en utilisant des agents tels que la pénicilline G, le métronidazole, ou les céphalosporines.
- Administration de Surfactant : administré précocement et en doses massives pour améliorer la compliance pulmonaire [20].

**e) Détresse respiratoire aiguë (DRA) :**

La détresse respiratoire aiguë (DRA) est une perturbation soudaine de l'hématose résultant d'une défaillance de l'appareil ventilatoire, pouvant entraîner rapidement une hypoxie, parfois accompagnée d'hypercapnie. Cette condition constitue une urgence médicale majeure.

Les mécanismes sous-jacents à la DRA peuvent inclure :

- Une atteinte de la fonction neuromusculaire pulmonaire (dysfonctionnement de la pompe pulmonaire).
- Une altération de la fonction d'échange pulmonaire.
- Une défaillance de la fonction de transport des gaz.

Les étiologies possibles de la DRA sont variées, incluant notamment le syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte (SDRAA), l'œdème aigu du poumon (OAP), l'obstruction des voies aériennes supérieures (OVAS), les pneumopathies, les épanchements pleuraux compressifs, et les états de choc.

**Signes Cliniques**

La DRA se manifeste par un large éventail de symptômes cliniques :

- ✓ Signes respiratoires :
  - Polypnée ou bradypnée.
  - Présence de cornage ou de stridor.
  - Battement des ailes du nez, tirage sus- et sous-claviculaire.
- ✓ Signes cardiovasculaires :
  - Tachycardie ou bradycardie.
- ✓ Signes neurologiques
  - Irritabilité, confusion, désorientation.
  -

### **Signes cliniques de gravité**

- Manifestations d'hypercapnie : sueurs, érythrose faciale, tachycardie, hypertension artérielle, et encéphalopathie hypercapnique (agitation, somnolence, coma).
- Signes ventilatoires : balancement thoraco-abdominal, signes de lutte respiratoire (battement des ailes du nez, tirage sus- et sous-claviculaire, expiration active).
- Indicateurs d'épuisement respiratoire : bradypnée (FR < 12/min), gasping, pauses respiratoires.

### **Collapsus cardiovasculaire**

- Hypotension artérielle, bradycardie, marbrures cutanées.

### **Investigations Paracliniques :**

Les examens de première intention pour évaluer une DRA incluent :

- Analyse des gaz du sang.
- Radiographie thoracique.
- Examens supplémentaires pour déterminer l'étiologie.

### **Traitement**

Les mesures thérapeutiques pour gérer une DRA comprennent :

- Oxygénothérapie : administration d'oxygène via un masque à haute concentration pour améliorer l'oxygénation.
- Intubation endotrachéale et ventilation mécanique : si nécessaire, pour assurer une ventilation adéquate
- Traitement étiologique : ciblant la cause sous-jacente de la détresse respiratoire [18].

## **2. Complications cardiocirculatoires :**

### **a) Épidémiologie et facteurs de risque :**

Les complications cardiaques post-opératoires, bien que relativement rares, sont parmi les plus graves en termes de pronostic vital. Selon une étude américaine de 1995, le taux de complications cardiaques après une

intervention chirurgicale est de 4,5 %, avec une mortalité globale de 3,1 %. Ces complications sont plus courantes chez les patients subissant une chirurgie vasculaire. Le vieillissement de la population contribue à l'augmentation des pathologies cardiovasculaires, favorisant ainsi ces complications [10].

Les complications cardiaques les plus fréquentes sont :

- ✓ **Troubles du rythme** : La fibrillation auriculaire (FA) et le flutter auriculaire sont observés chez 7 à 10 % des patients en soins intensifs après une chirurgie non cardiaque[24].
- ✓ **Ischémie myocardique et infarctus du myocarde** : L'incidence de l'infarctus du myocarde est faible (<0,5 %) dans la population chirurgicale générale, mais elle peut atteindre plus de 10 % chez les patients avec une cardiopathie ischémique préexistante, et de 20 à 30 % en chirurgie cardiovasculaire [24].
- ✓ **Insuffisance cardiaque** : Les complications circulatoires, entraînant des états de choc, sont souvent sous-estimées et mal documentées.

**Facteurs de risque :**

- Âge avancé
- Classe ASA 3 ou 4
- Pathologies cardiaques préexistantes
- Hypovolémie, hypoxie, douleur péri et post-opératoire
- Chirurgie cardiaque
- Troubles électrolytiques (hypokaliémie, hyperkaliémie, hypomagnésémie)
- Ischémie myocardique [21][24]

**b) Physiopathologie :**

L'anesthésie, la chirurgie, et la douleur peuvent avoir des effets négatifs sur la fonction cardiaque, particulièrement en cas de chirurgie cardiaque ou chez les patients ayant une cardiopathie préexistante [21].

L'anesthésie modifie les conditions de travail du cœur de plusieurs façons :

- Réduction de la stimulation sympathique centrale
- Diminution de la postcharge due à la réduction des résistances artérielles systémiques
- Réduction de la précharge (diminution du tonus veineux, ventilation en pression positive, pertes sanguines)
- Effet dépressif sur le myocarde des agents anesthésiques, notamment le thiopental et l'halothane
- Stimulation sympathique due à l'intubation trachéale ou à l'intervention chirurgicale
- Bien que la consommation d'oxygène diminue généralement pendant l'anesthésie, elle peut augmenter en cas de frissons (hypothermie), de douleur ou durant le réveil.
- Ces changements peuvent entraîner des complications précoces en période post-opératoire [25].

**c) Infarctus du myocarde :**

L'infarctus du myocarde est la destruction d'une partie du muscle cardiaque suite à une obstruction soudaine d'une artère coronaire [11].

Les particularités cliniques de l'infarctus post-opératoire sont :

- Il est souvent silencieux, ce qui s'explique par des facteurs comme les effets résiduels de l'anesthésie, l'analgésie post-opératoire, et l'altération de la perception de la douleur due à de multiples stimuli douloureux.
- Il peut également se manifester par des troubles du rythme, une défaillance cardiaque, un collapsus, ou des symptômes neuropsychiques, surtout chez les patients âgés.
- Il est rarement transmural, et l'ECG ne montre généralement pas l'onde Q caractéristique, mais peut présenter des modifications du segment ST ou de l'onde T [21]

Il est essentiel de surveiller les patients à risque en soins intensifs et de mesurer les marqueurs biologiques, notamment la troponine plasmatique. Son

taux augmente dès la troisième heure, dépassant 1 mg/ml après une nécrose myocardique et reste élevé pendant 7 à 18 jours [21].

**Traitement :**

- Antiagrégants plaquettaires et héparinothérapie à dose curative
- Bêta-bloquants si aucune contre-indication
- Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) pour améliorer le pronostic à moyen et long terme
- Traitement symptomatique du collapsus, des troubles du rythme, ou d'un choc cardiogénique associé [21].

**d) Troubles du rythme :**

La période post-opératoire est propice à l'apparition de troubles du rythme, souvent déclenchés par des niveaux élevés de catécholamines ou des modifications volémiques, électrolytiques et acido-basiques. Ces troubles augmentent le risque d'accidents thromboemboliques, particulièrement cérébraux, et sont associés à une mortalité accrue [21].

**Facteurs déclenchant les troubles du rythme post-opératoire**

- Hypovolémie, hypoxie, anémie
- Troubles électrolytiques (hypokaliémie, hypomagnésémie)
- Déséquilibres acido-basiques
- Prescription de catécholamines
- Ischémie myocardique

**Types de troubles du rythme**

- Fibrillation auriculaire
- Extrasystoles ventriculaires
- Tachycardie et fibrillation ventriculaire
- Torsade de pointe

## Traitement

L'évaluation clinique est cruciale pour déterminer l'urgence du traitement. Il faut surveiller la fréquence cardiaque, la pression artérielle, la perfusion périphérique, les signes d'ischémie myocardique et l'état de conscience [21].

## Objectifs du traitement

- Rétablir une stabilité hémodynamique
- Contrôler le rythme ventriculaire (60 à 100-110 battements/min)
- Rétablir un rythme sinusal normal
- Prévenir les complications thromboemboliques par anticoagulation si le trouble persiste au-delà de 24 à 48 heures [21].

## Antiarythmiques utilisés en post-opératoire

- **Classe I** : Bloqueurs des canaux sodiques (quinidine, procainamide, lidocaïne, flécaïnide)
- **Classe II** : Bêta-bloquants
- **Classe III** : Amiodarone, sotalol, ibutilide
- **Classe IV** : Inhibiteurs du canal calcique lent (vérapamil, diltiazem)
- **Autres** : Digitalique

## e) Etats de choc

Un état de choc est une défaillance circulatoire aiguë caractérisée par un déséquilibre entre les besoins métaboliques, principalement en oxygène, de l'organisme et la capacité des systèmes respiratoire et circulatoire à les satisfaire [26][27].

On distingue quatre types d'états de choc :

- Hypovolémique
- Cardiogénique
- Anaphylactique
- Septique

## Diagnostic

- Basé sur les signes cliniques

- Doit être posé rapidement, car le pronostic vital dépend de la vitesse de correction du choc
- Le diagnostic et le traitement doivent être menés simultanément

### Signes cliniques

- **Cardiovasculaires** : Hypotension artérielle (PAS <80 mmHg, ou PAM <70 mmHg), pouls rapide (>100 battements/min), filant
- **Cutanés** : Froideur, marbrures, cyanose des extrémités
- **Rénaux** : Oligurie (diurèse < 20 ml/h ou <0,5 ml/kg/h) ou anurie
- **Respiratoires** : Polypnée ample ou superficielle
- **Neurologiques** : Confusion, coma [25][26]

### Traitement

- Remplissage vasculaire (interdit en cas de choc cardiogénique)
- Catécholamines (adrénaline, dobutamine, noradrénaline, dopamine)
- Oxygénothérapie pour maintenir la perfusion des organes

Pour maintenir la perfusion d'organes

### Traitement étiologique

En urgence, à débiter au même moment que le traitement symptomatique.

- Antibiotiques en cas de choc septique
- Adrénaline en cas de choc anaphylactique
- Chirurgie et transfusion sanguine pour un choc hypovolémique hémorragique
- Dobutamine ou adrénaline en cas de choc cardiogénique [18].

### 3. Complications rénales : insuffisance rénale :

#### a) Épidémiologie et facteurs de risque :

La dysfonction rénale après une intervention chirurgicale est une préoccupation majeure pour les anesthésistes et les réanimateurs. Elle est particulièrement préoccupante dans certains types de chirurgies et chez des patients présentant des facteurs de risque spécifiques, augmentant la morbidité et la mortalité post-opératoires. La difficulté réside également dans

l'identification précise des facteurs prédictifs et des interventions préventives efficaces.

L'incidence de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) post-opératoire varie entre 0,1 % et 2 %, sans tenir compte du type de chirurgie. Cependant, ce taux peut grimper à 4-15 % après des interventions chirurgicales cardiaques ou digestives. La mortalité associée à cette complication reste élevée, avoisinant les 50 % [24].

### **Facteurs de risque**

- Âge avancé (plus de 70 ans)
- Présence de conditions médicales préexistantes telles que le diabète sucré, l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance rénale chronique, l'insuffisance hépatique, l'hypertension artérielle (HTA), les artériopathies et la protéinurie.
- Utilisation de certains médicaments en période préopératoire, tels que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), les diurétiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [28].

### **b) Définition, étiologies, physiopathologie :**

L'insuffisance rénale aiguë post-opératoire se caractérise par une dégradation soudaine et importante de la fonction rénale, déclenchée par l'intervention chirurgicale. Elle se manifeste par une diminution marquée du débit de filtration glomérulaire, ce qui entraîne une accumulation de déchets azotés dans le corps et perturbe l'équilibre hydro-électrolytique.

Cette forme d'IRA conduit à une rétention progressive de produits azotés et à divers désordres électrolytiques, dont l'intensité dépend du délai de diagnostic et de l'efficacité des interventions de réanimation. Trois mécanismes principaux doivent être envisagés lors de l'apparition d'une IRA post-opératoire :

- ✓ **IRA Fonctionnelle ou Hémodynamique (Pré-rénale) :** C'est la forme la plus fréquente d'IRA post-opératoire, représentant 50 à 60 % des cas.

Elle est liée à une hypoperfusion rénale due à une hypovolémie "efficace". Les causes comprennent :

- Hypovolémie réelle (perte sanguine ou diminution du volume extracellulaire)
  - Vasoplégie induite par l'anesthésie, provoquant une chute des résistances vasculaires périphériques et une séquestration veineuse du volume sanguin
  - Vasoconstriction artérielle rénale due à l'utilisation de médicaments vasoconstricteurs inotropes
- ✓ **IRA Obstructive (Post-rénale)** : Moins courante en phase post-opératoire, cette forme représente 10 à 20 % des cas. Elle est plus fréquente après une chirurgie pelvienne, urologique ou rétro-péritonéale. Les mécanismes comprennent :
- Compression des uretères (hématome rétro-péritonéal, œdème)
  - Obstruction urétérale (œdème muqueux)
  - Ligature accidentelle des uretères, notamment lors d'une chirurgie utérine
  - Des formes particulières incluent l'obstruction par des cristaux d'acide urique ou de phosphate de calcium, souvent après une chirurgie tumorale réductrice, ou un œdème muqueux urétéral induit par une hyponatrémie sévère.
- ✓ **IRA Parenchymateuse (Rénale)** : Rarissime dans ce contexte, elle représente 20 à 30 % des IRA post-opératoires associées à des lésions tissulaires rénales. Elle survient généralement après une agression rénale sévère, ischémique ou toxique, suffisamment prolongée pour provoquer une nécrose tubulaire. Il s'agit d'un diagnostic d'exclusion [26][28].

## Diagnostic

Le seul dosage de la créatininémie n'est pas suffisant pour évaluer le risque rénal chez un patient, car il ne détecte qu'une atteinte lorsque 50 à 70 % des néphrons sont déjà endommagés. La formule de Cockcroft est préférée pour estimer le débit de filtration glomérulaire (DFG) de manière plus précise :

$$DFG = CC = \frac{(140 - \text{âge en années}) \times \text{poids en kg} \times k}{\text{Créatininémie en } \mu\text{mol/L}}$$

où  $k = 1,2$  chez l'homme et  $k = 1$  chez la femme. Un risque rénal est considéré élevé lorsque la clairance de la créatinine est inférieure à 60 ml/min.

## Traitement

Les mesures recommandées en post-opératoire pour la prise en charge d'une IRA comprennent :

- Remplissage vasculaire adapté
- Utilisation prudente des diurétiques
- Administration de dopamine à dose dopaminergique si possible
- Dialyse en cas de nécessité [29]

### 4. Complications digestives :

#### a) Épidémiologie, facteurs de risque et physiopathologie :

Les complications digestives post-opératoires présentent une incidence variable, en fonction des critères pris en compte, qu'il s'agisse de troubles bénins comme les nausées et vomissements ou de complications plus graves nécessitant des investigations approfondies et une intervention thérapeutique spécifique. Leur fréquence varie entre 2,7 % et 5,9 %.

Les facteurs contribuant à ces complications sont divers. Certains sont directement associés à la procédure chirurgicale elle-même, tels que les déhiscences de suture digestive, les occlusions, ou les infections intra-abdominales. D'autres facteurs concernent tous les patients opérés, résultant des altérations hémodynamiques péri-opératoires qui affectent la circulation splanchnique.

La muqueuse digestive est particulièrement vulnérable aux épisodes d'hypotension sévère et de diminution du débit sanguin, indépendamment de leur origine. L'anatomie de la circulation des villosités intestinales les expose particulièrement à l'ischémie. Les procédures comme le clampage de l'aorte sus-rénale peuvent causer des complications lorsqu'elles sont prolongées.

Les patients nécessitant une ventilation mécanique prolongée ou souffrant d'insuffisance rénale aiguë à la suite d'une intervention chirurgicale lourde ou de complications extra-digestives sont particulièrement à risque de développer des complications digestives liées au stress [10].

#### **b) Occlusion intestinale :**

L'occlusion intestinale se manifeste par un arrêt complet du transit dû à un obstacle mécanique apparaissant peu après une intervention intra-abdominale. Son incidence est faible, autour de 0,69 %, mais elle présente un mauvais pronostic en raison de son caractère insidieux et du retard de prise en charge. Ce type de complication survient fréquemment après une chirurgie dans la région sous-mésocolique et est causé par des adhérences intra-péritonéales.

Cliniquement, l'occlusion se développe dans 50 à 95 % des cas après une période post-opératoire libre, caractérisée par une reprise normale du transit intestinal. Les symptômes incluent des douleurs abdominales paroxystiques, des nausées et/ou vomissements chez plus de 65 % des patients, surtout en l'absence de sonde nasogastrique, et un arrêt du transit. Cependant, la présence de diarrhée, de gaz, ou de selles n'exclut pas ce diagnostic.

À l'examen physique, des mouvements péristaltiques peuvent être perçus au début, et la sonde nasogastrique peut ramener un liquide anormalement abondant. Les examens d'imagerie, notamment l'abdomen sans préparation (ASP), sont essentiels pour le diagnostic. Ils peuvent révéler des niveaux hydro-aériques avec une distension intestinale. L'utilisation de produits de contraste lors de l'opacification digestive permet d'établir le diagnostic dans

environ 70 % des cas, en montrant une interruption du tractus digestif avec dilatation en amont.

Le traitement de référence est chirurgical, consistant à lever l'obstacle pour restaurer la continuité digestive. Cette intervention doit être précédée d'une correction des troubles métaboliques et hydro-électrolytiques [30].

### **c) Fistule digestive :**

Une fistule digestive est une communication anormale entre un organe creux du tube digestif et un autre organe (fistule interne) ou la surface cutanée (fistule externe). Elle survient souvent à la suite d'une intervention chirurgicale, notamment après une chirurgie colorectale, gastroduodénale, hépato-bilio-pancréatique, ou une chirurgie abdominale, urologique, et gynécologique.

La fistule représente une triple urgence : elle nécessite une prise en charge globale, locorégionale, et nutritionnelle, pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient.

### **Facteurs contribuant à la survenue de fistules :**

- Désunion anastomotique ou péri-anastomotique due à une préparation intestinale insuffisante, une distension intestinale, une anastomose sous traction, ou une mauvaise vascularisation de la paroi intestinale.
- Lésions peropératoires lors de la libération des viscères en adhérence, causées par des corps étrangers oubliés ou passés inaperçus.
- Procédés traumatiques de fermeture pariétale.
- Réinterventions, intervention en urgence, milieu septique, et atonie intestinale.

### **Diagnostic clinique**

- ✓ **Fistules à bas débit** : Présence d'un petit orifice fistuleux avec écoulement intermittent de gaz et de selles. Elles sont de bon pronostic, n'affectant pas significativement l'état général du patient et se tarissant spontanément.

- ✓ **Fistules à haut débit** : Plus graves en raison des pertes importantes en nutriments et des troubles hydro-électrolytiques et métaboliques qu'elles provoquent, surtout lorsqu'elles sont situées en amont. Elles sont généralement dues à une désunion anastomotique, avec un diamètre de l'orifice pouvant dépasser deux centimètres. La peau environnante est souvent rouge et érodée à cause de l'acidité du contenu intestinal.

L'examen physique montre des signes de troubles hydro-électrolytiques, un syndrome infectieux, et la présence de l'orifice externe de la fistule. Le débit peut être mesuré à l'aide d'une poche de colostomie.

### **Traitement**

- Les fistules à faible débit se tarissent généralement spontanément en 2 à 3 semaines sous-alimentation parentérale.
- Les fistules à haut débit nécessitent une intervention chirurgicale précoce, après stabilisation par réanimation, antibiothérapie adaptée, et protection pariétale avec une pommade épaisse. L'intervention dépendra des conditions opératoires [30]

## **5. Complications neurologiques :**

### **a) Définition, épidémiologie, facteurs de risque, physiopathologie :**

Les complications neurologiques post-opératoires se caractérisent par l'apparition de troubles neurologiques dans les 30 à 60 minutes suivant le réveil initial de l'anesthésie. La période post-opératoire à risque s'étend jusqu'à 30 jours après l'intervention. Le diagnostic précoce est souvent difficile en raison des effets résiduels des agents anesthésiques, qui peuvent masquer ou exacerber les déficits neurologiques.

Même à faible dose, une sédation peut aggraver ou révéler un déficit moteur transitoire qui disparaît ensuite au réveil, indiquant potentiellement une

atteinte subclinique. Cela nécessite une évaluation plus approfondie en cas de suspicion d'un accident évolutif.

Les manifestations neurologiques post-opératoires peuvent varier en gravité, allant de syndromes confusionnels à un état végétatif irréversible. La fréquence de ces troubles cliniquement évidents se situe entre 0,04 % et 0,6 %, avec les syndromes confusionnels étant les plus courants.

**Facteurs de risque de complications neurologiques post-opératoires :**

✓ **Liés au patient :**

- Âge supérieur à 75 ans
- Hypertension artérielle (HTA), diabète, sténose carotidienne
- Insuffisance cardiaque gauche, fibrillation auriculaire (FA), athérosclérose
- Antécédents d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou d'accident ischémique transitoire (AIT)

✓ **Liés à l'anesthésie :** L'anesthésie générale (AG) comporte plus de risques neurologiques que l'anesthésie loco-régionale (ALR)

✓ **Liés à la chirurgie :**

- Risque d'hypercoagulabilité post-opératoire
- Interventions fréquemment associées à des complications neurologiques : chirurgie carotidienne, cardiaque, et neurochirurgie.

Trois principaux types de complications neurologiques peuvent survenir, classés par gravité et mécanisme :

- **Troubles sans atteinte focale :** incluent principalement les troubles cognitifs post-opératoires.
- **Atteintes neurologiques centrales :** dominées par les AVC, une préoccupation majeure pour les anesthésistes.
- **Neuropathies périphériques :** généralement associées à l'ALR.

Outre les hypoxémies accidentelles sévères, les deux principaux mécanismes de l'atteinte cérébrale péri-opératoire sont l'hypoperfusion (focale ou globale)

et l'embolie cérébrale. La réduction de la perfusion seule est rarement suffisante pour causer un trouble neurologique, mais elle peut aggraver les effets d'autres causes de lésions cérébrales [10][31]

#### **b) Accidents vasculaires cérébraux :**

Les AVC péri-opératoires sont rares, mais lorsqu'ils surviennent, ils prolongent la durée du séjour en réanimation et augmentent la mortalité hospitalière. Les AVC post-opératoires se manifestent généralement un à plusieurs jours après l'anesthésie, souvent après que l'anesthésiste a cessé de surveiller le patient. La gestion péri-opératoire de certains traitements, notamment les antiagrégants, peut influencer leur apparition.

L'incidence de l'AVC péri-opératoire est estimée entre 0,08 % et 0,7 % [31]. Les examens radiologiques et autopsiques révèlent que ces AVC sont majoritairement de nature ischémique ou embolique.

#### **Causes possibles**

- Infarctus du myocarde, fibrillation auriculaire, troubles de la coagulation, hypertension artérielle
- Embolisation de fragments de plaques d'athérome lors de chirurgies carotidiennes ou cervicales (due à la manipulation des vaisseaux du cou)
- Embolie gazeuse lors d'interventions endovasculaires, circulation extracorporelle (CEC), ou cathétérisations artérielles

Les AVC péri-opératoires sont souvent mal compris et sous-diagnostiqués en raison de leur rareté. Un diagnostic retardé peut limiter l'efficacité des traitements spécifiques.

#### **Signes cliniques**

- Apparition d'un déficit neurologique focal récent, soit brutal en quelques secondes, soit évoluant rapidement.
- En cas d'atteinte de l'artère cérébrale moyenne, il se manifeste par une hémiparésie ou une hémiplégie sensitivomotrice, prédominant souvent au niveau du bras et du visage.

- L'atteinte de l'hémisphère dominant s'accompagne habituellement d'aphasie, tandis qu'une atteinte de l'hémisphère mineur peut provoquer une négligence du côté paralysé.
- Présence de réflexes ostéotendineux vifs et signe de Babinski du côté atteint.
- Une fois le diagnostic clinique suspecté, une imagerie cérébrale doit être obtenue le plus rapidement possible pour envisager une stratégie de désobstruction.

### **Traitement**

Le risque hémorragique accru pendant la période péri-opératoire limite l'utilisation de la thrombolyse. Des alternatives, comme la fibrinolyse intra-artérielle et la thrombectomie mécanique, ont prouvé leur efficacité et une meilleure tolérance [31]

### **c) Retard de réveil**

Le retard de réveil est défini comme l'absence de retour à la conscience dans le délai attendu après l'intervention, en tenant compte de la technique anesthésique et de la pathologie du patient. Ce retard est multifactoriel, sans critères diagnostiques objectifs précis.

### **Les principales causes du retard de réveil comprennent :**

- Hypoxie cérébrale per-opératoire
- Surdosage avec prolongation des effets des anesthésiques
- Prise antérieure de psychotropes
- Potentialisation des hypnotiques par les morphiniques
- Prémédication par des benzodiazépines à demi-vie longue
- Hypothermie
- Désordres métaboliques (hypoglycémie, hyponatrémie, insuffisance hépatique)
- Complications neurologiques per-opératoires, telles qu'un AVC après une chirurgie neurochirurgicale, carotidienne ou cardiaque

- Syndrome anticholinergique central, diagnostiqué par l'amélioration des symptômes neurologiques après l'administration de physostigmine

Plusieurs scores d'évaluation sont utilisés pour mesurer l'état de réveil en post-opératoire. Un score d'Aldrete supérieur ou égal à 8 indique un réveil adéquat. Un retard de réveil peut être suspecté si le score est inférieur ou égal à 7 dans le délai habituel de retour à la conscience, selon l'intervention et les anesthésiques utilisés. La cause sous-jacente doit alors être recherchée.

### **Traitement**

Le traitement du retard de réveil repose sur la correction de la cause :

- Administration de glucose en cas d'hypoglycémie
- Décurarisation à l'aide de néostigmine en cas de curarisation résiduelle [21].

## **6. Complications infectieuses :**

### **a) Épidémiologie, définition, physiopathologie et facteurs de risque**

Les complications infectieuses représentent la deuxième cause de morbidité post-opératoire, se classant juste après les complications respiratoires. Leur incidence est assez variable, oscillant entre 16 % et 49 % [10].

Il s'agit d'infections nosocomiales, définies comme toute infection acquise dans un établissement de santé, qui n'était pas présente lors de l'admission du patient. Elles peuvent survenir au niveau du site opératoire ou à distance de celui-ci.

La chirurgie majeure provoque un traumatisme tissulaire, entraînant la libération de nombreux médiateurs inflammatoires, qui ont des effets locaux et systémiques. Par conséquent, les suites opératoires sont souvent compliquées par des manifestations du syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) ainsi que par divers types de sepsis et d'infections.

## **Facteurs de risque des complications infectieuses**

- **Risque lié au patient :**

- ✓ Le statut immunitaire et l'état général du patient jouent un rôle important dans le risque d'infection post-opératoire. L'« American Society of Anesthesiology » (ASA) classe les patients en fonction de leur état de santé global et de la présence de comorbidités :

**ASA 1** : patient sans pathologie autre que celle nécessitant l'intervention.

**ASA 2** : patient avec une perturbation modérée d'une fonction majeure.

**ASA 3** : patient présentant une perturbation grave d'une fonction majeure.

**ASA 4** : patient avec un risque vital imminent.

**ASA 5** : patient moribond.

- ✓ Autres facteurs : dénutrition, diabète, âge avancé, tabagisme, alcoolisme.
- ✓ Administration inappropriée d'antibiotiques, qui peut perturber la flore normale de l'organisme et favoriser la sélection de bactéries résistantes.
- ✓ Traitements immunosuppresseurs comme la corticothérapie, la chimiothérapie, ou la radiothérapie.

- **Risque lié à l'intervention chirurgicale :**

- ✓ **Type de chirurgie** : Selon la classification d'Altmeier, les interventions chirurgicales sont classées en quatre catégories :

**Classe 1** : Chirurgie propre. Absence de traumatisme, d'inflammation, ou d'ouverture des organes creux, sans rupture d'asepsie. Le risque infectieux est d'environ 2 %.

Exemple : hernie inguinale, laparotomie exploratrice.

**Classe 2** : Chirurgie propre-contaminée. Ouverture d'un viscère creux (tube digestif, voies biliaires, voies respiratoires, appareil urogénital) avec contamination minime. Risque infectieux entre 10 et 20 %.

**Classe 3 :** Chirurgie contaminée. Ouverture d'un viscère creux depuis moins de 4 heures, chirurgie des voies biliaires ou urinaires infectées, contamination importante du tube digestif. Risque infectieux entre 20 et 30 %.

Exemple : abcès appendiculaire, chirurgie colorectale.

**Classe 4 :** Chirurgie sale. Traumatisme ouvert depuis plus de 4 heures, présence de corps étrangers ou de tissus dévitalisés, contamination fécale ou infection bactérienne du site opératoire. Risque infectieux supérieur à 30 %.

Exemple : péritonite généralisée.

- ✓ **Durée de l'intervention :** Le risque d'infection augmente avec la durée de l'opération. Si l'intervention dépasse 60 minutes, le taux de complications infectieuses est significativement plus élevé.
- ✓ **Technique opératoire :** L'expérience et la compétence du chirurgien influencent le risque d'infection. Le respect des plans anatomiques, une bonne hémostase, et des saignements minimes réduisent le risque. Le risque est plus élevé chez les chirurgiens ayant moins de deux ans d'expérience.
- ✓ **Site opératoire :** Les interventions près d'une zone infectée ou dans une région pileuse et humide augmentent le risque d'infection.
- ✓ **Anesthésie :** La qualité de l'anesthésie joue un rôle. Une hypoxie tissulaire due à une ventilation inadéquate peut augmenter le risque d'infection [10][31].

Le score NNISS (Nosocomial National Infection Surveillance System) a été établi par le « Center for Disease Control and Prevention » d'Atlanta pour évaluer le risque d'infection post-opératoire. Il prend en compte la classe ASA, la classification d'Altmeier, et la durée de l'intervention. Ce score, allant de 0 à 3, est utilisé pour déterminer la nécessité d'une antibioprophylaxie.

**Tableau I: Attribution des points selon les paramètres du score NNISS**

Points attribués Paramètres	0	1
ASA	1 et 2 ; 3	4 ou 5
Classe d'Altemeier	Classe 1 et 2	Classe 3 et 4
Durée de l'intervention	$\leq T$	$> T$

T= Valeur seuil pour la durée d'intervention correspondant au percentile 75 de la durée de chaque type d'intervention.

**Tableau II: Percentile 75 en fonction du type d'intervention**

<b>Type d'intervention</b>	<b>Nombre d'actes ayant servi aux calculs</b>	<b>Temps (heures)</b>
Pontage coronaire	7553	5
Chirurgie cardiaque	1042	5
Chirurgie vasculaire	4982	3
Autre chirurgie cardiovasculaire	1032	2
Chirurgie thoracique	1191	3
Appendicectomie	1292	1
Chirurgie biliaire, hépatique pancréatique	210	4
Cholécystectomie	4508	2
Colectomie	2285	3
Chirurgie gastrique	802	3
Chirurgie du grêle	533	3
Laparotomie	2630	2
Hernie	2916	2
Splénectomie	172	2
Autre chirurgie digestive	638	3
Amputation	1292	1
Chirurgie du rachis	5657	3
Fracture ouverte	4419	2
Prothèse articulaire	4419	3
Autre chirurgie orthopédique	5552	2
Césarienne	7171	1
Hystérectomie abdominale	4002	2
Hystérectomie vaginale	847	2
Autre obstétrique	27	1
Néphrectomie	—	3
Prostatectomie	—	4
Autre urologie	—	2
Larynx, pharynx	935	4
Oreille, nez	1061	3
Craniotomie	1247	4
Dérivation ventriculaire	725	2
Autre neurochirurgie	521	2
Mastectomie	1779	2
Chirurgie endocrinologique	335	2
Chirurgie ophtalmologique	941	2

Le risque infectieux pour toute chirurgie confondue selon le score NNISS est rapporté dans le tableau ci-dessous :

**Tableau III: Score NNISS**

Score NNISS (point)	Risque infectieux (%)
0	1,5
1	2,6
2	6,8
3	13

**b) Infections du Site Opératoire**

Les infections du site opératoire (ISO) se manifestent par une élévation de la température corporelle, un écoulement purulent au niveau de la plaie, ou parfois par une fuite de liquide par le drain. Dans les cas avancés, elles peuvent entraîner une déhiscence de la paroi. Les ISO peuvent être :

- ✓ **Superficielles** : N'affectent que la peau et les tissus sous-cutanés, sans atteindre l'aponévrose.
- ✓ **Profondes** : S'étendent au-delà de l'aponévrose et peuvent toucher les organes intra-abdominaux.

Le diagnostic repose principalement sur l'analyse cyto bactériologique et chimique du pus, qui permet de détecter la présence de micro-organismes.

**Traitement**

- **Mesures préventives** : Elles commencent dès l'admission du patient, se poursuivent jusqu'à l'entrée en salle d'opération et continuent en période post-opératoire. Avant l'intervention, il est crucial de limiter la durée du séjour pré-opératoire, de bien préparer le patient, et d'éliminer toute infection préexistante. Après l'opération, les pansements doivent être réalisés en respectant strictement les règles d'asepsie, et les manipulations de drains doivent être minimisées.
- **Mesures curatives** : Elles impliquent le drainage de la collection purulente et l'administration d'une antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme [32].

### **c) Péritonites Post-Opératoires**

Les péritonites post-opératoires sont des inflammations infectieuses du péritoine, apparaissant après une chirurgie intra-abdominale. Bien que rares (1 à 3 %), elles ont un pronostic sévère, avec un taux de mortalité pouvant atteindre 70 % [32].

#### **Étiologies**

- Contamination de la cavité péritonéale par du liquide digestif, souvent à la suite d'une désunion anastomotique, d'une perforation digestive iatrogène, ou spontanée.
- Manque d'asepsie, présence d'un corps étranger, ou contamination d'origine hématogène.

D'autres facteurs contribuent au risque :

- Diminution des défenses immunitaires chez le patient récemment opéré
- Vulnérabilité du péritoine due à une intervention chirurgicale
- Résistance accrue des germes

#### **Manifestations cliniques**

Les symptômes sont souvent non spécifiques et peuvent inclure un météorisme abdominal, des douleurs, et une défense abdominale, parfois accompagnés de troubles digestifs, ce qui peut ressembler aux signes d'une laparotomie. Des symptômes tardifs, tels qu'un écoulement de chyle, de chyme, ou de selles à travers la plaie ou les points de drainage, peuvent indiquer une péritonite. À un stade avancé, une insuffisance rénale, une acidose métabolique, une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), ou une insuffisance respiratoire peuvent survenir.

#### **Diagnostic et Traitement**

Le diagnostic est confirmé par des analyses sanguines montrant une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles et une échographie abdominale. Le traitement vise à éliminer le foyer septique intra-abdominal et

à restaurer la continuité digestive si possible, en combinant des approches médicales et chirurgicales.

- **Traitement médical** : Inclut la correction des déséquilibres hémodynamiques et métaboliques, ainsi qu'une antibiothérapie.
- **Traitement chirurgical** : Vise à éliminer le foyer septique.

Un retard dans la réintervention chirurgicale est un facteur de mauvais pronostic [32].

#### **d) Infections Urinaires Post-Opératoires**

Les infections urinaires sont courantes chez les patients ayant eu une sonde urinaire. Elles se manifestent par des symptômes tels que fièvre, dysurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles, ou pyurie observée à travers la sonde. Le diagnostic est confirmé par un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) ou l'analyse bactériologique des sondes après leur retrait, ainsi que par des hémocultures.

#### **Prévention et Traitement**

- La prévention repose sur des mesures d'hygiène strictes, une asepsie rigoureuse, et un nettoyage adéquat des sondes urinaires.
- Le traitement curatif implique l'utilisation d'antibiotiques adaptés aux résultats des prélèvements [32].

#### **e) Sepsis :**

Le sepsis est une infection systémique due à la dissémination de micro-organismes dans la circulation sanguine à partir d'un foyer initial, confirmée par une hémoculture positive. Les agents pathogènes les plus courants sont le staphylocoque et les bacilles gram-négatifs.

#### **Manifestations cliniques**

- Fièvre ( $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ou hypothermie ( $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- Frissons, sueurs, polypnée ( $>20$  cycles/min), tachycardie ( $>100$  battements/min)
- Altération de l'état général

- Leucocytose à prédominance neutrophile ( $>12\ 000/\text{mm}^3$ ) ou leucopénie ( $<4\ 000/\text{mm}^3$ )

Le sepsis peut évoluer vers un choc septique.

### **Prévention et Traitement**

- La prévention implique un traitement précoce de tout foyer infectieux et une antibiothérapie rapide.
- Le traitement curatif inclut l'administration d'antibiotiques selon les résultats des hémocultures et la correction des déséquilibres hémodynamiques et métaboliques [10][32].

### **f) Infections respiratoires**

Le système respiratoire est particulièrement vulnérable aux complications post-opératoires, telles que les atélectasies, les pneumonies, ou les broncho-pneumopathies. Ces infections se manifestent par des expectorations purulentes, une toux, de la fièvre, une matité pulmonaire, et des râles à l'auscultation.

### **Diagnostic et Traitement**

Le diagnostic est basé sur les signes cliniques, les analyses biologiques, et la détection des germes dans les expectorations ou par hémoculture. Une radiographie pulmonaire peut révéler des opacités ou des cavités dans les poumons.

Le traitement repose sur l'administration d'antibiotiques.

Les patients ayant des antécédents de tabagisme ou de tuberculose pulmonaire présentent un risque accru [32]

### **7. Complications Hémorragiques :**

Les hémorragies post-opératoires sont des complications dont l'incidence est probablement sous-estimée et reste mal documentée. Un syndrome hémorragique survenant après une intervention chirurgicale peut être attribué soit à des causes chirurgicales directes, soit à des troubles de la coagulation

qui étaient présents avant l'opération ou qui se sont développés pendant la période opératoire.

Parmi les principaux types de complications hémorragiques, on trouve :

- ✓ **Hémorragies utérines après césarienne** : Elles peuvent survenir en raison d'une atonie utérine ou de la rétention de débris placentaires.
- ✓ **Hémorragies digestives** : Pouvant être liées à des lésions de l'appareil digestif.
- ✓ **Hématomes cervicaux post-thyroïdectomie** : Accumulation de sang dans la région cervicale après une intervention sur la glande thyroïde.
- ✓ **Hématomes cérébraux après neurochirurgie** : Saignement intracrânien consécutif à une intervention sur le cerveau.
- ✓ **Coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)** : Complication grave impliquant une activation excessive de la coagulation et une tendance aux saignements diffus.

### **Traitement**

Pour un saignement lié directement à une intervention chirurgicale, la réintervention est souvent nécessaire pour contrôler l'hémorragie.

Les saignements diffus, non localisés, sont généralement associés à une coagulopathie et requièrent une gestion spécifique de la coagulation.

## **B. Complications post opératoires tardives :**

### **1. Les Escarres :**

Les escarres sont des lésions localisées de la peau, souvent observées chez les patients qui restent alités pendant une longue période. Elles résultent d'une nécrose de la peau ou des muqueuses due à une stase sanguine prolongée, entraînant des troubles trophiques. Ces plaies sont particulièrement sensibles aux infections et leur guérison est généralement lente.

Ce sont des complications iatrogènes, et le pronostic est souvent sombre chez les patients âgés alités.

### **Manifestations cliniques**

La première étape est l'apparition d'une zone rouge et douloureuse, la peau affectée devient ensuite noire, dure, et insensible au toucher. Avec le temps, la peau nécrosée disparaît, laissant un ulcère qui expose les tissus sous-jacents comme les muscles, les tendons, et parfois même les os.

### **Traitement**

Le traitement des escarres, également appelées escarres de décubitus, repose sur des soins locaux. Cela inclut :

- Désinfection de la plaie.
- Détersion à l'aide de pommades enzymatiques telles que la trypsine.
- Encouragement de la granulation ou « comblement » de l'ulcère à l'aide de pansements hydrocolloïdes.

### **Prévention**

La prévention est essentielle et doit être systématique chez tous les patients alités. Elle comprend :

- Changement fréquent de la position du patient pour éviter une pression prolongée sur une même zone.
- Massages locaux pour stimuler la circulation sanguine.
- Applications alternées de froid et de chaud (comme des glaçons suivis de séchage).
- Changement immédiat du linge souillé pour éviter la macération.
- Utilisation d'un matelas alternatif qui change de forme pour réduire la pression sur le corps.
- S'assurer qu'un plâtre n'est pas trop serré.
- Correction des troubles nutritionnels pour favoriser la cicatrisation [11].

### **C. Pronostic :**

Le pronostic des complications post-opératoires dépend de la rapidité du diagnostic et de l'efficacité de la prise en charge, qui doit être rapide et multidisciplinaire. Il varie également en fonction du type de complication, de

sa gravité, et de son évolution initiale. La prévention reste toutefois le moyen le plus efficace pour réduire ces complications. Cela inclut des mesures visant à raccourcir les durées de séjour à l'hôpital et à accélérer la réhabilitation, un objectif essentiel dans la prise en charge post-opératoire [10].

# METHODOLOGIE

## IV. METHODES ET MATERIELS

### A. Type et durée de l'étude :

Il s'agissait d'une étude analytique, descriptive avec collecte prospective des données sur une période allant du 1er Avril 2023 au 31 Mars 2024.

### B. Cadre d'étude :

Ce travail a été réalisé dans le service de réanimation du CHU Gabriel Touré.

#### 1. CHU Gabriel Touré :

CHU Gabriel Touré est l'un des Hôpitaux nationaux de la République du Mali; il s'agit d'un ancien dispensaire du district de Bamako, devenu Institution Hospitalière le 17 Février 1959 et portant le nom d'un étudiant de médecine décédé des suites de la peste contractée auprès d'un de ses malades.

Le CHU Gabriel TOURE est situé en Commune III du district de Bamako. Limité à l'Est par le CHU IOTA, à l'Ouest par l'École Nationale d'Ingénierie, au Nord par l'État-Major des Armées et au Sud par la gare du chemin de fer. Hôpital de troisième niveau de la pyramide sanitaire du Mali, il se compose d'une administration générale, un service de maintenance, un laboratoire d'analyses médicales, une pharmacie hospitalière, une morgue, un service d'imagerie et de médecine nucléaire, dix services de Médecine, quatre services de chirurgie et un service d'Anesthésie-Réanimation et Urgences.

#### 2. Le Service de réanimation :

Il fait partie du Département d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (DARMU). C'est une unité de réanimation polyvalente (médicale et chirurgicale).

Le service compte en son sein six (06) bureaux :

- Un (01) bureau pour le Chef de Service ; Un (01) bureau pour les autres médecins anesthésistes-réanimateurs ; Un (01) bureau pour la Secrétaire ; Un (01) bureau pour les D.E.S ; Un (01) bureau pour la Major ; Un (01) bureau pour les internes et les thésards.

- Une (01) salle de surveillance des patients,
- Cinq (05) Salles d'hospitalisation contenant au total huit (08) lits. Soit deux (02) salles uniques et trois (03) salles de deux (02) lits chacune.

**Les équipements du service :**

Le Service de Réanimation dispose de :

- Huit (08) scopes multiparamétriques (TA, FR, SpO2, FC, Température, ECG) pour la surveillance de l'activité cardiaque et des paramètres hémodynamiques,
- Huit (08) Seringues auto-pousseuses,
- Deux (02) insufflateurs manuels,
- Un (01) chariot d'urgence,
- Un (01) défibrillateur,
- Une (01) trousse à intubation,
- Cinq (05) aspirateurs fonctionnels,
- Un appareil de chauffage,
- Un (01) réfrigérateur pour conservation des médicaments et produits sanguin,
- Huit (08) respirateurs,
- Un (01) glucomètre,
- Un (01) stérilisateur de salle,
- Deux (04) barboteurs pour oxygénation nasale,
- Un (01) brancard,
- Un (01) fauteuil roulant de transport,
- Un (01) fauteuil roulant pour mobilisation.

**L 'équipe de soins :**

Le service de Réanimation est constitué de personnel suivant :

- Le chef du Service de Réanimation Polyvalente qui est maitre de conférence agrégé en Anesthésie Réanimation,
- Deux (02) maitres de conférences,

- Sept (07) autres médecins spécialistes anesthésistes-réanimateurs,
- Le major du service, qui est une Infirmière anesthésiste Diplômée d'État,
- Dix-sept (17) thésards faisant fonction d'Internes,
- Dix-neuf (19) infirmiers,
- Plusieurs Médecins en spécialisation,
- Onze (11) Aides-soignants, Cinq (05) techniciens de surface.

### **Fonctionnement du service :**

Le service est animé par diverses activités telles que :

- Le staff qui a lieu de lundi à jeudi au service d'accueil des urgences à partir de 7H30 ;
- La présentation des thèmes d'exposés le vendredi à 10h00
- -Les admissions en réanimation des patients venant de divers services via des transferts intra et inter hospitaliers ainsi que du bloc opératoire ;
- La surveillance stricte des patients hospitalisés au service.

### **C. Population d'étude**

#### **1. Échantillon :**

Tous les patients qui ont été admis dans le service de réanimation polyvalente au CHU Gabriel TOURE pour prise en charge post opératoire pendant notre période d'étude.

#### **2. Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus dans cette étude les patients de tout âge et des deux sexes admis en réanimation après une intervention chirurgicale et ayant présentés au moins une complication postopératoire.

#### **3. Critères de non inclusion :**

Nous n'avons pas inclus dans cette étude, tous les patients n'ayant pas été opérés et/ou n'ayant pas présentés de complications postopératoires.

## **D. Variables étudiées**

### **1. Variables qualitatives :**

Sexe, antécédents, type de chirurgie, indication opératoire, résultats d'imagerie, classification ASA, technique d'anesthésie, geste chirurgicale réalisé, évènement indésirable, motif d'admission, état général, classe Altémeier, traitement, geste de réanimation, complication post-opératoire, évolution.

### **2. Variables quantitatives :**

- Age
- Durée de l'intervention chirurgicale
- Durée d'hospitalisation
- Paramètres de surveillance : Pression artérielle, Fréquence cardiaque, Fréquence respiratoire, Saturation pulsée en O<sub>2</sub>, Température, Diurèse, Score de réveil d'Aldrète, Glycémie, Créatininémie, Taux d'hémoglobine, Hématocrite

## **E. Sources de données :**

- Dossiers médicaux des patients,
- Fiches de transfert,
- Fiches de surveillance et de traitement,
- Fiches d'anesthésie

## **F. Support, analyse et saisie des données :**

La collecte des données a été faite à partir des fiches individuelles de suivi hospitalier des malades, saisies sur Microsoft Office Word 2020, l'analyse a été réalisée sur le logiciel SPSS version 29.0.0.0 (190), le test de Khi-2 était le test statistique utilisé, la mise en tableaux a été faite à l'aide Microsoft Excel 2020.

## **G. Aspects éthiques :**

Cette étude s'est déroulée avec l'accord du Comité éthique local du CHU Gabriel TOURE, ainsi que celui des ayants droit des patients. Les informations recueillies resteront confidentielles.

# RESULTATS

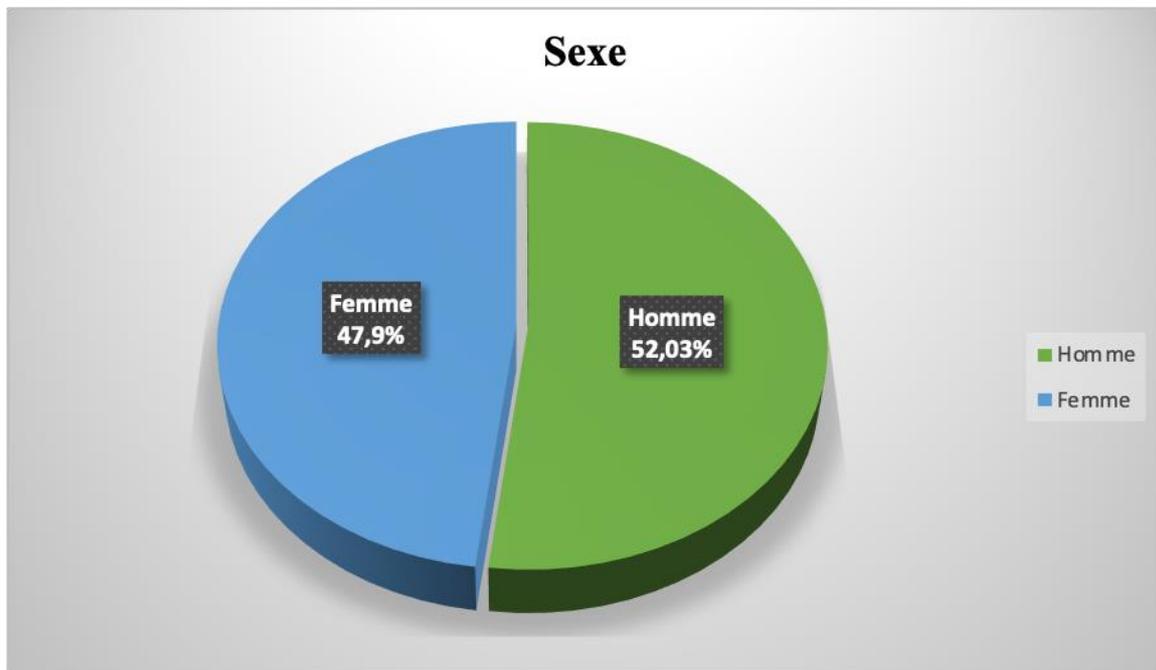
## V. RÉSULTATS

### Fréquence globale

Sur une période de 12mois (d'Avril 2023 à Mars 2024), 602 patients ont été admis dans le service de réanimation parmi lesquelles 297 patients opérés et 123 ayant présentés des complications postopératoires, soit une fréquence 41,4%.

### Caractéristiques socio-démographiques

Figure 2: Répartition des patients selon le sexe



Le sexe masculin était majoritairement représenté à 52.03% avec un sexe ratio de 1,08.

**Tableau IV : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
<1	7	5,6
1-20	18	14,6
<b>21-40</b>	<b>57</b>	<b>46,3</b>
41-60	21	17
>60	20	16,3
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 21 et 40 ans avec 46,3%. Et une moyenne de  $28,8 \pm 14,9$  ans.

**Tableau V : Antécédents médicaux**

Antécédents	Effectif	Pourcentage (%)
<b>HTA</b>	<b>21</b>	<b>17,07</b>
Drépanocytose	1	0,8
Asthme	2	1,6
Diabète	2	1,6
UGD	7	5,6
Aucun	90	73,1
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

L'Antécédent d'HTA était le plus représenté à 17,07 %, suivi de l'ATCD d'UGD à 5,6 %.

**Tableau VI : Motif d'admission**

<b>Motif d'admission</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Prise en charge postopératoire d'une péritonite	14	11,3
Prise en charge postopératoire d'une OIA	6	4,8
Prise en charge postopératoire d'un hémopéritoine	10	8,1
Prise en charge postopératoire d'une tumeur gastrique	3	2,4
Prise en charge postopératoire d'un AVC hémorragique	2	1,6
Prise en charge postopératoire d'une tumeur intracrânienne	2	1,6
Prise en charge postopératoire d'un HSD	3	2,4
Prise en charge postopératoire d'un HED	5	4
Prise en charge postopératoire d'une rupture utérine	8	6,5
<b>Instabilité hémodynamique</b>	<b>31</b>	<b>25,2</b>
Détresse respiratoire	1	0,8
Retard de réveil	8	6,5
Arrêt cardiaque récupéré	7	5,6
Alteration de la conscience	4	3,2
Hémorragie du post partum	2	1,6
Éclampsie	4	3,2
Etat de choc	8	6,5
Œdème aigu du poumon	2	1,6
Hématome retroplacentaire	3	2,4
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

Dans notre étude, l'instabilité hémodynamique (25,2%) était le motif d'admission le plus fréquent.

OIA : Occlusion intestinale aiguë

HSD : Hématome sous dural

HED : Hématome extra dural

Tableau VII : Indications opératoires

Spécialité	Indication opératoire	Effectif (n=123)	Pourcentage (%)
<b>Chirurgie Générale</b> (n=55)	Hémopéritoine	14	25,4
	<b>Péritonite</b>	<b>20</b>	<b>36,3</b>
	Occlusion intestinale	13	23,6
	Tumeur gastrique	4	7,27
	Tumeur du pancréas	1	1,8
	Hernie hiatale	1	1,8
	Hernie ombilicale	2	3,6
<b>Neurochirurgie</b> (n=19)	Hématome sous dural	3	15,7
	<b>Hématome extra dural</b>	<b>5</b>	<b>26,3</b>
	Hématome intra parenchymateux	3	15,7
	Fracture embarrure	2	10,5
	Traumatisme vertébro- médullaire	2	10,5
	Tumeur intracrânienne	2	10,5
	AVC hémorragique	2	10,5
<b>Gynéco- obstétrique</b> (n=33)	Éclampsie	9	27,2
	Tumeur ovarienne	3	9
	Rupture utérine	6	18,1
	<b>Hématome retro placentaire</b>	<b>15</b>	<b>45,4</b>
<b>Traumatologie</b> (n=5)	<b>Traumatisme de la jambe</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Chirurgie pédiatrique</b> (n=9)	<b>Invagination intestinale</b>	<b>3</b>	<b>33,3</b>
	Jonction pyelo-ureterale	1	11,1
	Hernie hiatale	1	11,1
	Péritonite	2	22,2
	Hémopéritoine	2	22,2
<b>Urologie (n=1)</b>	<b>Fracture rénale</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>ORL (n=1)</b>	<b>Traumatisme cervicale</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

L'indication opératoire la plus retrouvée en chirurgie générale était la péritonite avec une fréquence de 36,3%.

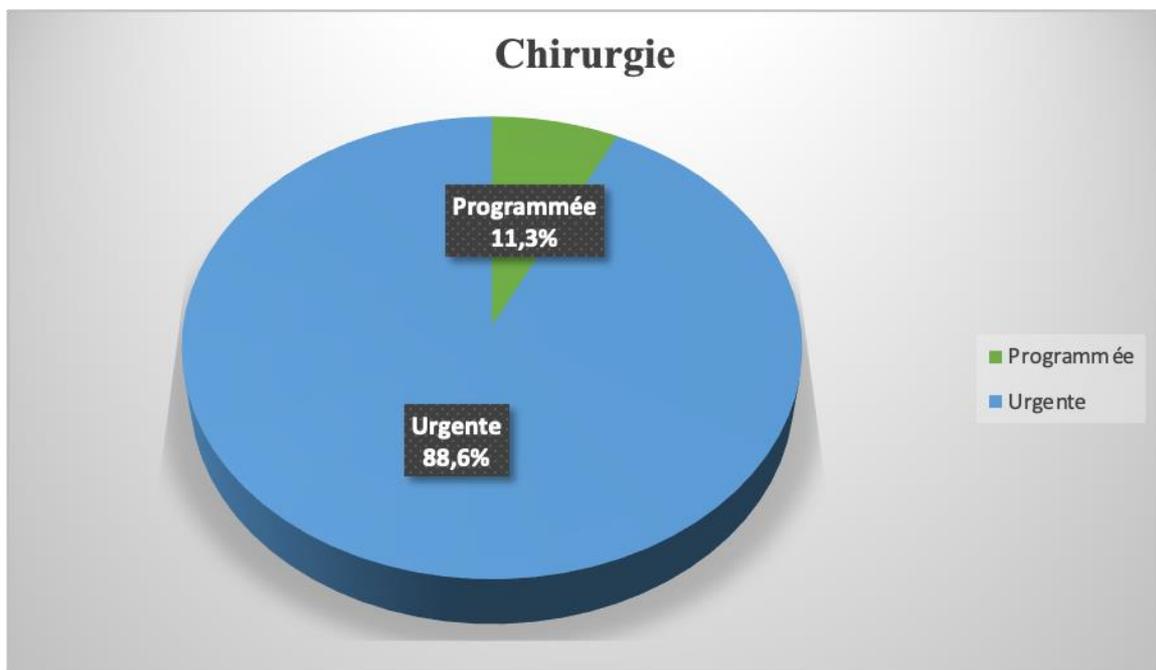
En Neurochirurgie, l'hématome extra dural était l'indication la plus courante, avec une fréquence de 26,3%.

Dans le domaine de la Gynéco-obstétrique, l'hématome retroplacentaire (HRP) prédominait, représentant 45,5%.

En chirurgie pédiatrique, l'invagination intestinale avec 33,3% était la principale indication

La traumatologie, l'urologie et l'ORL avait chacun une seule indication opératoire qui étaient respectivement le traumatisme de la jambe, la fracture rénale et le traumatisme cervicale.

**Figure 3 : Type de chirurgie selon le contexte**



La chirurgie en urgence était la plus représentée avec 88,6%.

**Tableau VIII : Type de chirurgie selon la spécialité**

Type de chirurgie (Spécialité)	Fréquence	Pourcentage (%)
Urologique	1	0,8
Gynéco-obstétrique	33	26,8
<b>Chirurgie générale</b>	<b>55</b>	<b>44,7</b>
Traumatologie	5	4,06
ORL	1	0,8
Neurochirurgie	19	15,4
Chirurgie pédiatrique	9	7,3
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

La chirurgie générale était prédominante avec 44,7%

**Tableau IX : Classification ASA**

Classification ASA	Fréquence	Pourcentage (%)
ASA 1	24	19,5
ASA 2	40	32,5
<b>ASA 3</b>	<b>54</b>	<b>43,9</b>
ASA 4	5	4,06
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

La classification ASA 3 était la plus représentée avec 43,9%

**Tableau X : Classification d'Altémeier**

Classification d'Altémeier	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Classe I</b>	<b>47</b>	<b>38,2</b>
Classe II	14	11,3
Classe III	20	16,2
Classe IV	42	34,1
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

La chirurgie propre (Classe I) était la plus représentée avec 38,2%

**Tableau XI : Type de chirurgie selon la technique opératoire**

Technique opératoire	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Laparotomie</b>	<b>70</b>	<b>56,9</b>
Césarienne	25	20,3
Craniotomie	11	8,9
Lombotomie	3	2,4
Volet crânien	1	0,8
Prothèse totale de la hanche	1	0,8
Parage	2	1,6
Levée d'embarure	2	1,6
Dérivation ventriculaire externe	3	2,4
Amputation	2	1,6
Ostéosynthèse	1	0,8
Exérèse tumorale	1	0,8
Cervicotomie	1	0,8
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

La laparotomie était la technique la plus utilisée à 56,9%.

**Tableau XII : Type d'anesthésie**

Type d'anesthésie	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>AG</b>	<b>120</b>	<b>97,5</b>
ALR	2	1,6
AG + ALR	1	0,8
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

Le type d'anesthésie le plus fréquemment utilisé était l'anesthésie générale avec 97,5%.

**Tableau XIII : Produits anesthésiques utilisés**

	Produits anesthésiques utilisés	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Hypnotiques</b> (n=121)	<b>Kétamine</b>	<b>90</b>	<b>74,3</b>
	Propofol	8	6,6
	Thiopental	25	20,6
<b>Curares</b> (n=118)	Norcuron	28	23,7
	<b>Célocurine</b>	<b>56</b>	<b>47,4</b>
	Atracurium	3	2,5
<b>Morphiniques</b> (n=120)	Célocurine + norcuron	31	26,2
	<b>Fentanyl</b>	<b>117</b>	<b>97,5</b>
	Morphine	3	2,5
<b>Halogénés</b> (n=100)	Halothane	2	2
	<b>Isoflurane</b>	<b>98</b>	<b>98</b>

La kétamine avec 74,3% était l'hypnotique le plus utilisé.

La célocurine était le curare le plus utilisé.

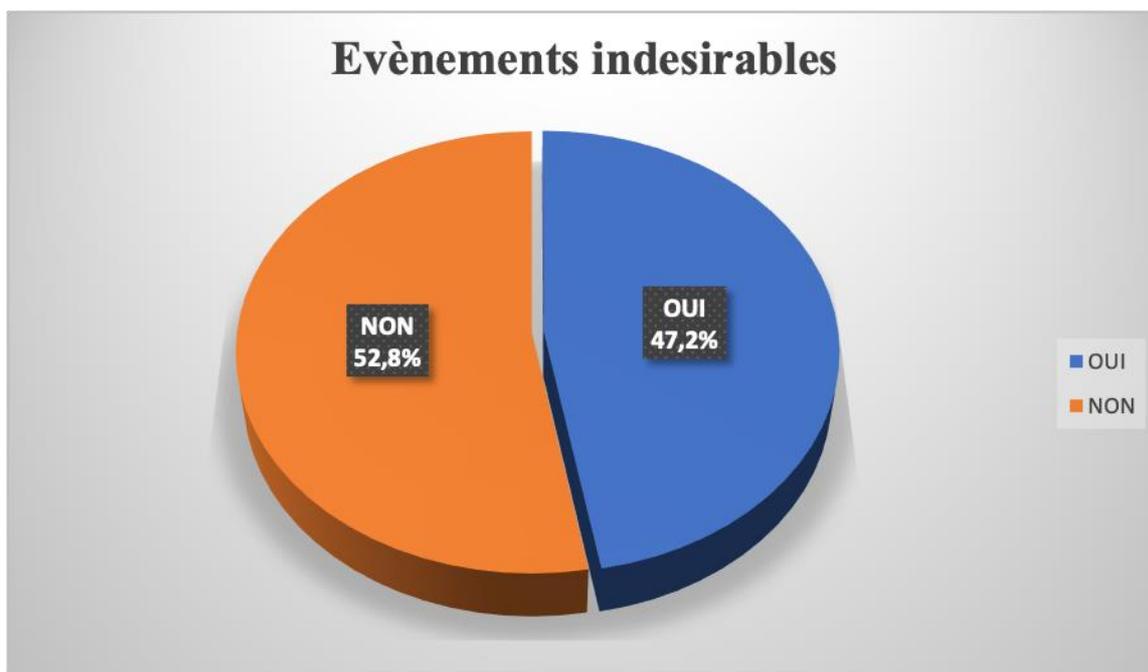
L'isoflurane (98%) était l'halogéné le plus utilisé pour l'entretien.

**Tableau XIV : Diagnostic peropératoire**

<b>Diagnostic peropératoire</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Péritonite</b>	<b>22</b>	<b>17,9</b>
Hémopéritoine	16	13
Hématome retroplacentaire	15	12,2
Occlusion intestinale	15	12,2
Tumeur gastrique	4	3,2
Éclampsie	9	7,3
Hématome extra dural	5	4,1
Invagination intestinale	3	2,4
Rupture utérine	6	4,8
Tumeur ovarienne	2	1,6
Tumeur intracrânienne	2	1,6
Hématome sous dural	3	2,4
AVC hémorragique	2	1,6
Fracture de la jambe	3	2,4
Hématome intra parenchymateux	3	2,4
Hernie hiatale	1	0,8
Hernie ombilicale	2	1,6
Ostéonécrose	2	1,6
Plaie vasculaire	1	0,8
Traumatisme cervicale	1	0,8
Traumatisme vertébro- médullaire	2	1,6
Fracture embarrure	2	1,6
Fracture rénale	1	0,8
Jonction pyelo-ureterale	1	0,8
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

Les pathologies prédominantes en peropératoire étaient la péritonite (17,9%) et l'hémopéritoine (13,0%)

**Figure 4: Évènements indésirables peropératoires**



Dans notre étude, nous avons relevé au moins un évènement indésirable chez 47,2% de nos patients en peropératoire.

**Tableau XV: Différents évènements indésirables peropératoires**

Type d'évènements	Fréquence (n=58)	Pourcentage (%)
<b>Hypotension</b>	<b>38</b>	<b>65,5</b>
Arrêt cardio-respiratoire	10	17,2
Intubation difficile	5	8,6
Hypertension	2	3,4
Mendelson	2	3,4
Hémorragie	1	1,7

L'hypotension était l'évènement indésirable le plus représenté dans 65,5% des cas.

Figure 5: État général à l'admission en Réanimation



L'état général était bon dans 50,4% des cas.

Tableau XVI: Score de réveil d'Aldrète (SDRAA)

Score de réveil d'Aldrète (SDRAA)	Fréquence	Pourcentage (%)
10	13	10,6
9	12	9,8
<b>8</b>	<b>20</b>	<b>16,3</b>
7	15	12,2
6	21	17,1
5	10	8,1
4	5	4,1
3	2	1,6
2	1	,8
Non fait	24	10,6
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

Le score de réveil d'Aldrète était supérieur ou égal à 8 chez 36,7% des patients.

Tableau XVII: Paramètres cliniques à l'admission

Paramètres cliniques monitorés	Valeurs	Fréquence	Pourcentage (%)
PA systolique en mm hg (Regroupé)	< 80	12	9,8
	80 – 99	23	18,7
	<b>100- 139</b>	<b>56</b>	<b>45,5</b>
	>140	32	26
Fréquence cardiaque	< 60	2	1,6
	60- 99	24	19,5
	<b>≥ 100</b>	<b>97</b>	<b>78,9</b>
Température (°C)	<35	26	21,1
	<b>35-37,9</b>	<b>84</b>	<b>68,3</b>
	≥38	13	10,6
SPO2	<95	24	19,5
	<b>≥95</b>	<b>99</b>	<b>80,5</b>

Les chiffres tensionnels les plus retrouvés était compris entre 100-139 soit 45,5%, près de 78,9% patients présentaient une tachycardie à plus de 100 battements par minutes.

Près de 10,6% des patients avaient une température supérieure à 38°C

Près de 80,5% des patients avaient une saturation supérieure à 95%

**Tableau XVIII: Examen physique**

<b>Examen physique</b>	<b>Anormalité à l'examen</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Examen Cardiocirculatoire (Anormal n=103)</b>	<b>Tachycardie</b>	<b>97</b>	<b>94,1</b>
	Froideur des extrémités	29	28,1
	Bradycardie	2	1,9
	Cyanose	1	0,97
<b>Examen pleuropulmonaire (Anormal n=34)</b>	<b>Polypnée</b>	<b>27</b>	<b>79,4</b>
	Crépitants	8	23,5
	Ronchus	1	3
	Sibilants	1	3
<b>Examen Neurologique (Anormal n=34)</b>	<b>Mydriase reatives</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>
	Myosis	8	23,5
	Anisocorie	5	14,7
	Hémiplégie	3	8,8
	Hémi-parésie	3	8,8
	Crises convulsives	2	5,8
	Mydriases aréactive	2	5,8
	Syndrome pyramidal	1	2,9
Coma	1	2,9	
<b>Examen abdominal (Anormal n=3)</b>	Défense abdominale	1	33,3
	<b>Contracture abdominale</b>	<b>2</b>	<b>66,7</b>
<b>Examen urinaire (Anormal n=1)</b>	<b>Hématurie</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Parmi les patients ayant présentés des anormalités lors de l'examen physique :

97 patients présentaient une tachycardie à l'admission soit 94,1%

La polypnée était retrouvée chez 27 patients soit 79,4%

10 patients étaient en mydriase réactive soit 29,4%

2 patients avaient une contracture abdominale, soit 66,7%

L'hématurie était la seule anormalité retrouvée à l'examen urologique

**Tableau XIX: Examens complémentaires**

<b>Examen complémentaire</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Glycémie (mmol/l) (n=34)</b>	< 4,1	4	11,8
	<b>4,1-6,1</b>	<b>18</b>	<b>52,9</b>
	>6,1	12	35,3
<b>Créatinémie (µmol/l) (n=96)</b>	< 53	6	6,3
	53-123	40	41,7
	<b>&gt;123</b>	<b>50</b>	<b>52,1</b>
<b>Goutte épaisse (n=38)</b>	<b>Positive</b>	<b>26</b>	<b>68,4</b>
	Négative	12	31,6

La glycémie était comprise entre 4,1 et 6,1 chez 52,9% des patients.

La créatininémie était normale chez 41,7% des patients.

La goutte épaisse était positive chez 68,4% des patients chez qui elle avait été réalisée

**Tableau XX: Numération formule sanguine**

Numération formule sanguine	Valeurs	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Hémoglobine (g/dl)</b> (n=103)	>10,1	40	38,8
	<b>&lt;10</b>	<b>63</b>	<b>61,2</b>
<b>Taux d'hématocrite</b> (n=76)	<b>Normal</b>	<b>50</b>	<b>65,8</b>
	Anormal	26	34,2
<b>Plaquettes (n=98)</b>	<150000	36	36,7
	<b>150000 – 450000</b>	<b>57</b>	<b>58,2</b>
	>450000	5	5,1
<b>Globules blancs</b> (mm3) (n=75)	4000 – 10000	25	33,7
	<b>10.000</b>	<b>50</b>	<b>66,7</b>

Une hyperleucocytose était retrouvée chez 66,7% des patients.

**Tableau XXI: Ionogramme sanguin**

Ionogramme sanguin (n=77)	Valeurs	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Natrémie</b>	<b>Normal</b>	<b>60</b>	<b>77,9</b>
	Hyponatrémie	7	9,1
	Hypernatrémie	10	12,9
<b>Kaliémie</b>	<b>Normal</b>	<b>67</b>	<b>87,0</b>
	Hypokaliémie	10	13,0
<b>Calcémie</b>	Normal	33	42,9
	<b>Hypocalcémie</b>	<b>34</b>	<b>57,1</b>

L'ionogramme était anormal dans 23,1% des cas.

**Tableau XXII: Types de complications**

	<b>Complications</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Respiratoires (n=46)</b>	<b>Pneumopathie</b>	<b>21</b>	<b>45,7</b>
	Pleurésie	17	37,0
	Détresse respiratoire	11	23,9
	Œdème aigu du poumon	5	10,9
	Syndrome Mendelson	4	8,7
	Pneumothorax	2	4,3
	Hémothorax	1	2,2
<b>Cardiovasculaires (n=16)</b>	<b>État de choc</b>	<b>8</b>	<b>50</b>
	Arrêt cardiaque récupéré	8	50
<b>Infectieuses (n=38)</b>	<b>Péritonite</b>	<b>16</b>	<b>53,3</b>
	Sepsis	12	40,0
	Suppuration pariétale	9	30,0
	Infection urinaire	1	3,3
<b>Rénales (n=54)</b>	Insuffisance rénale	54	100,0
<b>Digestives (n=15)</b>	<b>Vomissements</b>	<b>7</b>	<b>46,6</b>
	Constipation	5	33,3
	Diarrhée	2	13,3
	Éviscération	1	6,6
	Fistule digestive	2	13,3
<b>Hémorragiques (n=7)</b>	<b>Hémopéritoine</b>	<b>5</b>	<b>71,4</b>
	Hémorragies digestives	2	28,6
<b>Neurologiques (n=3)</b>	AVC	3	100,0
<b>Anesthésiques (n=15)</b>	Retard de réveil	15	100,0
<b>Autres (n=6)</b>	Escarres	6	100,0

La pneumopathie était la complication respiratoire majoritaire retrouvées chez 45,7% des patients ayant présentées une complication respiratoire.

L'état de choc était la complication cardiovasculaire majoritaire retrouvées chez 50% des patients ayant présentées une complication cardiovasculaire.

La péritonite était la complication infectieuse majoritaire, retrouvées chez 53,3% des patients ayant présentées une complication infectieuse.

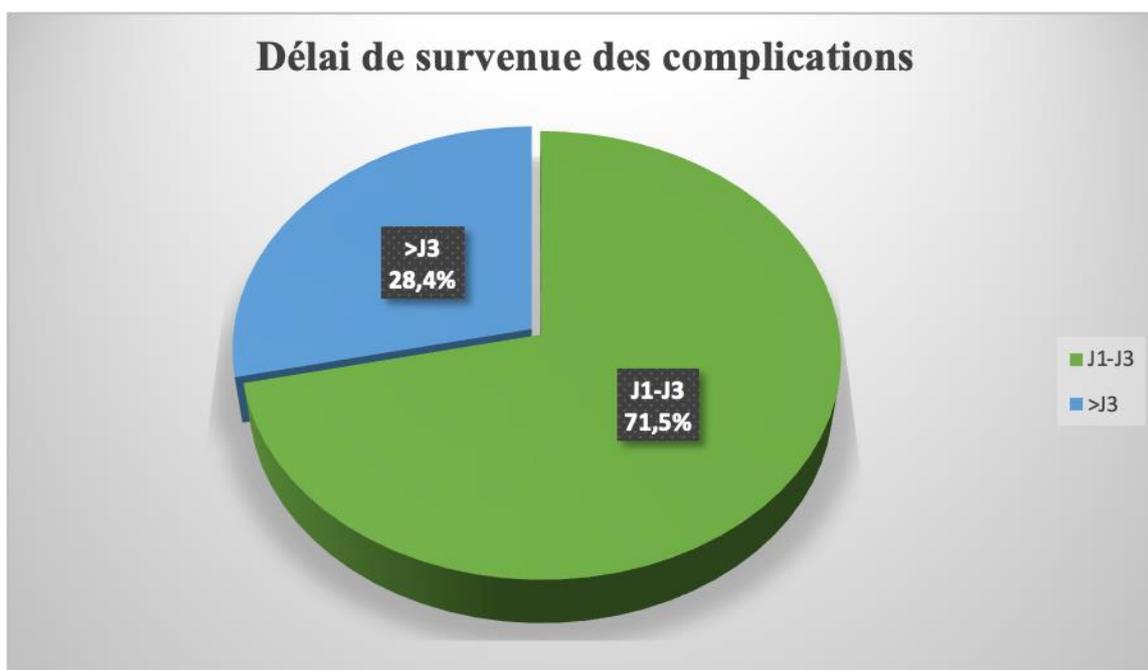
L'insuffisance rénale était la seule complication rénale.

Le vomissement était la complication digestive majoritaire, retrouvées chez 46,6% des patients ayant présentées une complication digestive.

L'hémopéritoine était la complication hémorragique majoritaire, retrouvées chez 71,4% des patients ayant présentées une complication hémorragique.

L'AVC était la seule complication neurologique.

**Figure 6: Délai de survenue des complications**



Les complications survenaient entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> jour dans 71,5% des cas.

**Tableau XXIII: Complications selon la classification de Clavien-Dindo**

Classification de Clavien-Dindo	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>GRADE I</b>	<b>48</b>	<b>39,0</b>
GRADE II	34	27,6
GRADE IIIa	3	2,4
GRADE IIIb	17	13,8
GRADE IVa	3	2,4
GRADE IVb	5	4,1
GRADE V	13	10,6
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

Plus de 39% des patients étaient classé Grade I

**Tableau XXIV: Traitement reçus**

Traitement reçus	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Apport hydro Électrolytique</b>	<b>123</b>	<b>100</b>
Antalgique	<b>123</b>	<b>100</b>
Antibiotique	100	81,3
Anti Sécrétoire Gastrique	92	74,7
Héparine	85	69,1
Transfusion	53	43,1
Diurétiques	35	28,5
Antihypertenseur	40	34,1
Sulfate de Magnésium	33	16,2
Corticoïdes	14	11,4
Fer	10	8,1
Acide tranexanique	10	8,1
Antipaludéen	10	8,1
Laxatif	5	4,1

Tous les patients ont bénéficié d'une réhydratation hydro électrolytique et d'un antalgique.

Plus de la moitié des patients 100 patients soit 88,5% ont reçu un antibiotique

**Tableau XXV: Gestes de réanimation réalisés**

<b>Gestes de réanimation réalisés</b>	<b>Fréquence (n=123)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Oxygénothérapie	<b>94</b>	<b>76,4</b>
Remplissage vasculaire	74	60,1
IOT+ ventilation mécanique	72	58,5
Voie veineuse centrale	17	13,8
Trachéotomie	5	4,1

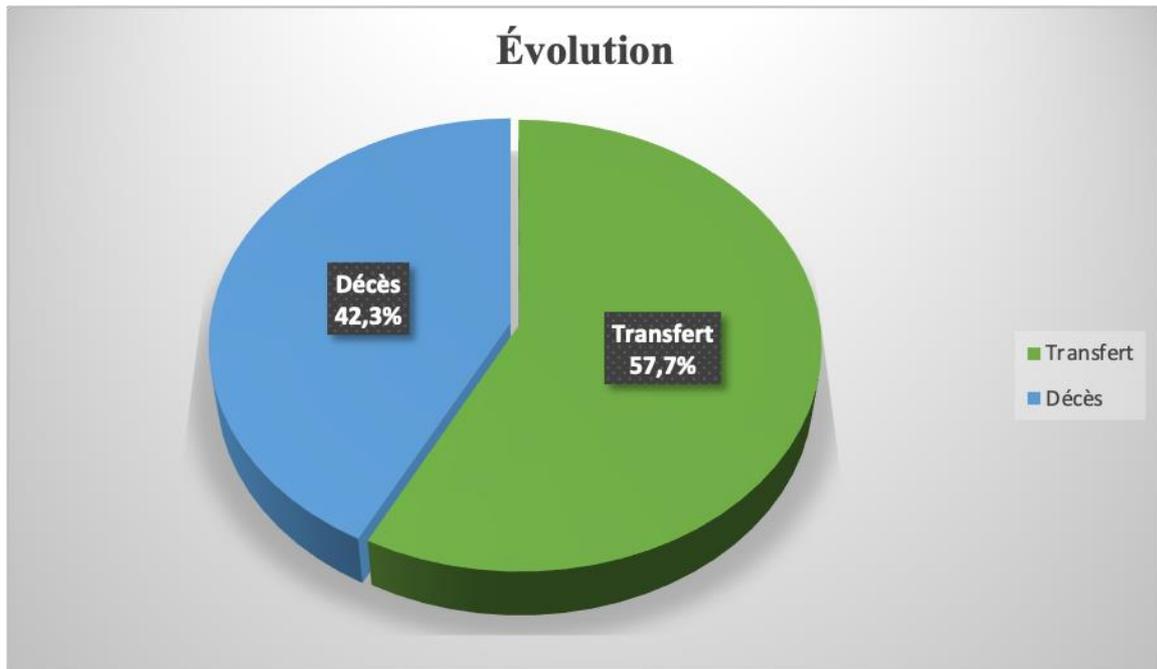
La majorité des patients ont bénéficié d'une oxygénothérapie, soit 76,4%.

**Tableau XXVI: Durée d'hospitalisation**

<b>Durée d'hospitalisation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
0 – 3 Jours	61	49,6
4 – 6 Jours	32	26,0
7 – 10 Jours	18	14,6
≥ 11 jours	12	9,8
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

La durée moyenne d'hospitalisation était de  $3,41 \pm 3,52$  avec des extrêmes de 1 et 26 jours.

Figure 7: Évolution



Dans 57,7% des cas, les patients étaient transférés

Tableau XXVII: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la tranche d'âge des patients

Tranche d'âge	Évènements indésirables		Total
	Oui	Non	
<1	1	0	7
1-20	12	6	18
21-40	21	36	<b>57</b>
41-60	9	12	21
>60	11	9	20
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>69</b>	<b>123</b>

Khi-deux de Pearson = 7,870 ddl=5 p=0,164

Nous n'avons pas trouvé de relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la tranche d'âge des patients (p=0,164)

**Tableau XXVIII: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la classification ASA**

Classification ASA	Évènements indésirables		Total
	Non	Oui	
ASA1	11	13	24
ASA2	21	19	40
ASA3	32	22	54
ASA4	1	4	5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>123</b>

Khi-deux de Pearson=7,532 ddl=3 p=0,0317

Nous avons trouvé une relation entre les évènements indésirables en per opératoire et la classification ASA (p=0,017)

**Tableau XXIX: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type d'anesthésie**

Type d'anesthésie	Évènements indésirables		Total
	Non	Oui	
AG	62	58	120
ALR	2	0	2
ALR + AG	1	0	1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>123</b>

Khi-deux de Pearson=2,744 ddl=2 p=0,254

Nous n'avons pas trouvé de relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type d'anesthésie (p=0,254)

**Tableau XXX: Relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type de chirurgie selon la classification d'Altémeier**

Classification d'Altémeier	Évènements indésirables		Total
	Non	Oui	
Propre	26	21	47
Propre contamaine	7	7	14
Contaminée	9	11	20
Sale	23	19	42
<b>Total</b>	65	58	123

Khi-deux de Pearson=12,717 ddl=3 p=0,003

Nous avons trouvé une relation entre les évènements indésirables en per opératoire et le type de chirurgie selon la classification d'Altémeier (p=0,003

**Tableau XXXI: Relation entre les complications post opératoires et la tranche d'âge**

Complications	Tranche d'âge					Total	P
	< 1	1- 20	21- 40	41- 60	>60		
Respiratoire	0	5	22	7	12	46	0,051
Cardiovasculaire	3	4	5	2	2	16	0,075
Infectieuse	1	7	13	11	6	38	0,740
Rénales	0	5	26	14	9	54	0,227
Digestives	0	1	10	3	1	15	0,227
Hémorragique	0	1	5	0	1	7	<b>0,013</b>
Neurologique	0	0	2	0	1	3	0,740
Anesthésique	4	1	5	1	4	15	<b>0,016</b>

Nous avons trouvé une relation entre la survenue des complications post opératoire anesthésique, hémorragiques et la tranche d'âge

**Tableau XXXII: Relation entre les complications post opératoires et le type de chirurgie selon la classification d'Altémeier**

Complications	Classification d'Altémeier				Total	p
	1	2	3	4		
Respiratoire	9	18	5	14	46	0,844
Cardiovasculaire	4	5	3	4	16	0,676
Infectieuse	6	9	3	20	38	<b>0,028</b>
Rénales	10	14	7	23	54	0,377
Digestives	1	2	5	7	15	0,110
Hémorragique	1	5	1	0	7	0,371
Neurologique	1	2	0	0	3	0,457
Anesthésique	2	8	1	4	15	0,631

Nous avons trouvé une relation entre la survenue des complications post opératoires infectieuses et la classification d'Altémeier (p=0,028).

**Tableau XXXIII: Relation entre les complications post opératoires et le type de chirurgie selon la classification ASA**

Complications	Classification ASA				Total	p
	1	2	3	4		
Respiratoire	8	12	22	4	46	<b>0,015</b>
Cardiovasculaire	6	5	5	0	16	0,363
Infectieuse	5	13	18	2	38	0,575
Rénales	11	18	24	1	54	<b>0,048</b>
Digestives	1	5	7	2	15	0,519
Hémorragique	0	4	3	0	7	0,620
Neurologique	0	1	2	0	3	0,780
Anesthésique	5	3	7	0	15	<b>0,035</b>

Nous avons trouvé une relation entre la survenue des complications post opératoire respiratoires, rénales, anesthésiques et le type de chirurgie selon la classification ASA.

**Tableau XXXIV: Relation entre les complications post opératoires et le pronostic**

Complication	Pronostic		Total	p
	Décès	Transfert		
Respiratoire	25	21	46	<b>0,038</b>
Cardiovasculaire	9	7	16	0,375
Infectieuse	21	17	38	<b>0,041</b>
Rénales	21	33	54	0,504
Digestives	4	11	15	<b>0,038</b>
Hémorragique	1	6	7	0,159
Neurologique	1	2	3	0,701
Anesthésique	9	6	15	0,138

Nous avons trouvé une relation entre les complications post opératoire respiratoire, infectieuses et digestives le pronostic.

**Tableau XXXV: Relation entre le pronostic et Classification d'Altémeier**

Classification d'Altémeier	Pronostic		Total
	Décès	Transfert	
Propre	22	25	47
Propre contaminée	4	10	14
Contaminée	8	12	20
Sale	18	24	42
<b>Total</b>	52	71	123

Khi-deux de Pearson=9,521    ddl=3    p =0,029

Nous avons trouvé une relation entre le pronostic et la classification d'Altémeier.

**Tableau XXXVI: Relation entre le pronostic et Classification ASA**

Classification ASA	Pronostic		Total
	Décès	Transfert	
ASA1	13	11	24
ASA2	11	29	40
ASA3	25	29	54
ASA4	3	2	5
<b>Total</b>	52	71	123

Khi-deux de Pearson=5,970 ddl=3 p=0,113.

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le pronostic et la classification ASA

**Tableau XXXVII: Relation entre le pronostic et classification Clavien-Dindo**

Classification de Clavien-Dindo	Pronostic		Total
	Décès	Transfert	
GRADE I	11	37	48
GRADE II	14	20	34
GRADE IIIa	3	0	3
GRADE IIIb	7	10	17
GRADE IVa	2	1	3
GRADE IVb	2	3	5
GRADE V	13	0	13
<b>Total</b>	52	71	123

Khi-deux de Pearson=15,033 ddl=6 p=0,0245

Nous avons trouvé une relation entre le pronostic et la gravité de la complication selon la classification de Clavien-Dindo.

**Tableau XXXVIII: Relation entre le pronostic et le motif d'admission**

Motif d'admission	Pronostic		Total
	Décès	Transfert	
Arrêt cardiaque récupéré	5	2	7
Altération de la conscience	3	1	4
Détresse respiratoire	1	0	1
Éclampsie	1	3	4
Etat de choc	3	5	8
Hémorragie du post partum	0	2	2
Hématome retro placentaire	0	3	3
Instabilité hémodynamique	11	20	31
Œdème aigu du poumon	0	2	2
Retard de réveil	4	4	8
Prise en charge postopératoire	24	29	53
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>71</b>	<b>123</b>

Khi-deux de Pearson=12,227 ddl=10 p=0,270

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le pronostic et le motif d'admission

**Tableau XXXIX: Relation entre le pronostic et la survenue d'évènements indésirables**

Evènements indésirables	Pronostic		Total
	Décès	Transfert	
Non	27	38	65
Oui	25	33	58
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>71</b>	<b>123</b>

Khi-deux de Pearson=0,312 ddl=1 p=0,861

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le pronostic et la survenue d'évènements indésirables

# DISCUSSION

## VI. DISCUSSION

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive axée sur les patients hospitalisés au service de réanimation du CHU Gabriel TOURE après intervention chirurgicale. L'objectif principal de cette étude était l'évaluation des complications postopératoires. La collecte des données a été réalisée sur une période de douze mois, s'étalant d'Avril 2023 à Mars 2024, afin de couvrir un cycle annuel complet, permettant ainsi une analyse approfondie et représentative des incidences et des gestions des complications postopératoires.

**Avantages :** Le caractère prospectif de l'étude nous a permis de :

- Enregistrer les données de façon directe,
- Participer à la plupart des interventions,
- Suivre les patients afin de déceler le plus tôt possible les CPO,
- Assurer une prise en charge immédiate des complications.

### **Problématiques rencontrées**

En dehors des avantages, nous avons également rencontré quelques obstacles méthodologiques au cours de l'étude.

- L'accès aux informations détaillées concernant les procédures anesthésiques et chirurgicales effectuées au bloc opératoire s'est avéré complexe
- Il a souvent été ardu de distinguer les complications directement attribuables aux interventions chirurgicales ou anesthésiques de celles découlant de la pathologie initiale du patient.

**Tableau XL: Fréquence des complications post opératoires selon les auteurs**

Auteurs	Fréquence des CPO (%)
GILLION J F, France 2005. [33]	28%
MARKUS P.M, Allemagne 2005. [7]	29,5%
OTIOBANDA, Congo 2019. [34]	33,7%
LI , Chine 2017. [35]	39,3%
Mpoy Emy MONKESSA, Sénégal 2024. [36]	36,4%
<b>Notre étude, Mali 2024</b>	<b>41,4%</b>

La fréquence des complications postopératoires a été estimée à 41,4 % dans notre cohorte. Ce chiffre est en ligne avec les résultats de Li (39,3%), Mpoy Emy MONKESSA (36,4 %) et OTIOBANDA (33,7 %), mais reste supérieur aux taux rapportés dans des contextes européens : GILLON en France (28 %) et MARKUS en Allemagne (29,5 %). Plusieurs facteurs pourraient expliquer ces disparités statistiques, notamment, les définitions variables de ce que constitue une complication postopératoire, l'hétérogénéité des différentes études en termes de méthodologies adoptées, certaines se focalisant sur des pathologies spécifiques ou des groupes de pathologies, et d'autres se limitant à certains types de complications.

*L'âge des patients*

**Tableau XLI: Age moyen des patients selon les auteurs**

Auteurs	Age moyen
PROSKE J M. Allemagne 2005. [37]	60 ans
Mpoy E M. (Sénégal, 2024) [36]	47,1
ASSOUTO P et al. Bénin 2004 [38]	30 ans
MWENBE M L, Mali 2018. [39]	33 ans
<b>Notre étude, Mali 2024</b>	<b>28,8 ans</b>

La classe modale était (21-40) avec un âge moyen de 28,8 ans  $\pm$  14,9, une donnée qui se trouve en concordance avec les résultats publiés par ASSOUTO [38] et MWENBE [39]. Toutefois, cet âge moyen est inférieur à ceux rapportés par Proske [37] et Mpoy Emy MONKESSA. Cette divergence peut être attribuée à l'hétérogénéité des études comparées ainsi qu'à une prévalence élevée de pathologies obstétricales au sein de notre cohorte, touchant principalement une population jeune de femmes qui selon nos observations ne faisant pas correctement les consultations prénatales.

*Le sexe des patients*

Dans notre étude, le sex-ratio était de 1,08. Ce résultat contraste avec ceux rapportés par MBIANDOUN Ngatcha [40] et MWENBE M. L [39], où le sex-ratio était en faveur du sexe féminin, mais il est conforme aux données de ASSOUTO [38] et de OURO-BANG'NA Maman [41]. Cette divergence peut s'expliquer par la prévalence élevée, dans notre étude, des cas de neurochirurgies et des urgences abdominales telles que les péritonites et l'hémopéritoine, souvent consécutifs à des accidents de la voie publique touchant principalement une population masculine jeune.

*Les antécédents*

La majorité des patients (73,1%) n'avait aucun antécédent médical particulier. L'hypertension artérielle était l'antécédent médical le plus retrouvé, présente chez 21 patients soit 17,07 %, 7 patients avaient un ulcère gastrique ou

duodéal (5,6%), 2 cas d'asthme (1,6%), respectivement 2 cas de diabète (1,6) et 1 cas drépanocytose (0,8%). Il est important de rechercher ces antécédents car d'après S MONSEL et B RIOU [42], l'anesthésie en particulier l'AG comporte un risque faible mais non nul chez les sujets en bonne santé. Ainsi, chez les patients exempts de pathologies associées ou ayant une affection chronique bien équilibrée (hypertension traitée, diabète...), le risque de décès est environ de 1 pour 10 000 anesthésies. Ce risque est évidemment plus élevé chez les patients ayant des tares sévères, en particulier cardiovasculaires et respiratoires.

### ***Le motif d'admission en réanimation***

Les motifs d'admission en réanimation étaient dominés par l'instabilité hémodynamique (25,2 %), suivie du retard de réveil (6,5 %). Ces résultats sont comparables à ceux de Mpoy Emy MONKESSA qui a rapporté des taux respectifs de 45,3 % et 14,1 %. Les mêmes tendances ont été retrouvées par MASSAOULÉ [43] au mali en 2020 avec 42,9% des patients admis en réanimation après intervention chirurgicale pour cause d'instabilité hémodynamique.

Cette situation peut être attribuée à la nature des soins en réanimation, où les patients sont fréquemment admis en état d'instabilité ou pour la gestion d'événements indésirables survenus en salle d'opération, tels que les instabilités hémodynamiques.

### ***L'indication chirurgicale***

La péritonite constituait l'indication chirurgicale la plus fréquente (17,9%) un résultat corroboré par Mpoy Emy MONKESSA (26,6 %) et ASSOUTO (52,8 %). Cela peut s'expliquer par le mauvais état général des patients à l'admission ainsi que le retard diagnostique et de prise en charge chirurgicale, ce qui favoriserait la survenue des complications postopératoires.

### ***Le caractère de la chirurgie***

La chirurgie était pratiquée en urgence chez 88,6 % des patients, confirmant la tendance observée par TONYE TA (91 %) dans l'hôpital de district de Yaoundé en 2015 [44]. Cette similarité des données renforce l'idée que la chirurgie en urgence augmente le risque de complications postopératoires, principalement en raison de la préparation inadéquate en termes de disponibilité des produits sanguins et du respect des conditions d'asepsie.

### ***Le type de chirurgie***

Dans notre étude, la chirurgie générale était le service de provenance de 44,7 % de nos patients. Ce qui pourrait s'expliquer par la prévalence élevée des patients opérés pour les urgences abdominales telles que les péritonites et l'hémopéritoine.

### ***La classification ASA***

Dans notre étude, la classification ASA a influencé la survenue des complications, chez les patients classés ASA 1 + 2 nous avons observés un taux de CPO de 64/197 soit 32,4 % contre 59/100 (59%) pour les patients classés ASA 3 + 4. Ce résultat se trouve en conformité avec ceux rapportés par TRAORE [45] où la majorité des patients sont classés ASA 3 et 4 (53,3%) mais également SAMAKÉ et al qui avaient retrouvé 71,4% des CPO chez les patients classés ASA 3 + 4 [46]. Cette similarité trouve écho dans la littérature qui suggère que la classification ASA est l'aptitude du patient à tolérer une intervention chirurgicale ou pas, c'est donc un facteur prédictif de complications.

### ***La classification Altmeier***

Dans notre étude, la chirurgie de classe I (propre) était prédominante, représentant 38,2 % des cas, suivie de la chirurgie de classe IV (sale) concernant 34,1 % des patients. Ces résultats divergent de ceux rapportés par TOURE [47], qui a observé 25 % de chirurgie sale et TRAORE [43], qui en a noté 59,3 %. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les études de

TOURE [47] et TRAORE [45] se concentraient exclusivement sur la chirurgie digestive où la majorité des pathologies urgentes sont classées dans la catégorie IV selon Altemeier. En revanche, notre étude incluait une proportion significative de cas issus de la neurochirurgie (15,4 %) et de l'obstétrique (26,8 %) où la plupart des interventions sont classées comme Classe I selon Altemeier.

### ***Le type d'anesthésie***

Au cours de notre étude, l'anesthésie générale s'est révélée être la technique prédominante, utilisée dans 97,5 % des cas. Ce taux élevé est en accord avec les résultats de Kâ SALL et al. [48], qui ont rapporté une utilisation de l'anesthésie générale à hauteur de 76,9 %. De même, MASSAOULÉ [43] a observé un taux de 97,1 % pour l'anesthésie générale. Bien que cette technique soit privilégiée dans les urgences abdominales, elle est associée à des complications postopératoires, notamment respiratoires et neurologiques. Parmi ces effets indésirables, le syndrome de Mendelson et le retard de réveil figurent parmi les plus fréquents.

Cette prédominance de l'anesthésie générale dans les interventions chirurgicales d'urgence est corroborée par diverses études dans la littérature [49][50].

### ***Les produits anesthésiques utilisés***

Concernant l'anesthésie générale, la kétamine était l'hypnotique le plus utilisé 74,3%, suivi du Thiopental (20,6%), le Propofol était utilisé chez 8 patients soit 6,6%. Les avantages cliniques de la kétamine (analgésie, préservation de l'hémodynamique, préservation des réflexes oropharyngés, préparation aisée, coût moindre) pourraient expliquer la prédominance de cette drogue dans notre contexte. Le thiopental avec ses effets bénéfiques sur la nutrition cérébrale, diminution du métabolisme basal et ses effets anticonvulsivants étaient la molécule de choix pour les cas de neurochirurgie. Quant au Propofol, ses avantages (possibilité d'intuber sans curare, réveil parfait) sont

contrebalancés par son coût relativement élevé ; ce qui constitue un obstacle à sa prescription dans un contexte où les moyens financiers sont limités. Ce résultat est semblable aux données de la littérature. [50]

Comme curares la Celocurine était le curare le plus utilisé (47,4%).

Parmi les morphiniques le fentanyl reste le plus utilisé avec 97,5%.

Quant aux halogénés, tout comme les données de la littérature [40] l'isoflurane (98%) était le plus utilisé dans notre contexte.

### ***Évènements indésirables peropératoires***

L'hypotension artérielle représentait l'évènement indésirable le plus fréquent, affectant 30,9% des patients. Ce résultat est en accord avec les données publiées par MBIANDOUN G [40], où l'hypotension est rapportée comme l'évènement indésirable le plus commun, présente chez 53,7% des patients.

Cette similarité pourrait être attribuée à la nature souvent urgente des opérations subies par nos patients, ainsi qu'à la prédominance de l'anesthésie générale utilisée dans les procédures chirurgicales urgentes.

### ***Le délai de survenue des complications post-opératoires***

Les complications étaient survenues durant les 72 premières heures d'hospitalisation en réanimation chez 71,5% des patients. Ces données sont comparables à celles rapportées par MASSAOULÉ et ASSOUTO, où 94% et 74,7% des complications, respectivement, sont apparues avant le quatrième jour postopératoire. Cette fréquence élevée de CPO précoces peut s'expliquer par le fait que cette étude a été réalisée dans un service de réanimation qui gère les urgences chirurgicales, notamment en post opératoire immédiat. Aussi, la fréquence élevée des complications rénales, respiratoires et cardio-circulatoires, notamment l'hypotension artérielle et les états de choc étaient généralement notées en post opératoire immédiat.

### ***Les examens complémentaires***

Étant donné le faible niveau socioéconomique de la majorité des patients, l'accès à certains examens complémentaires souhaités a été restreint. Ainsi,

pour 13,8% des patients, aucun examen complémentaire n'a été effectué.

### *Les complications post-opératoires*

Les complications postopératoires étaient principalement dominées par les complications rénales retrouvées chez 43,9% de nos patients, suivies des complications respiratoires (39,02%), ces résultats sont en contraste marqué avec ceux rapportés par MWENBE M.L [39], qui a noté une prédominance de complications cardiovasculaires et hémorragiques, affectant chacune 54,9 % des patients mais ils sont superposables a ceux de MASSAOULE [43] qui a de son cote rapporté une prédominance des complications cardiovasculaire (56%) suivi des complications respiratoires (32%). D'autres auteurs africains décrivaient les infections comme premier type de CPO dans leurs études, TONYE TA [44] avec une fréquence de 50,1% contre 53% rapporté par TRAORE au Mali en 2011 [45].

Concernant les complications rénales, dominées principalement par l'insuffisance rénale, cette différence peut être attribuée à l'absence de préparation préanesthésique adéquate, notamment en termes d'apport hydroélectrolytique, étant donné que la majorité des patients ont été opérés en urgence.

De plus, la prévalence de pathologies obstétricales, telles que l'hématome rétro placentaire (HRP) et l'éclampsie, qui sont des facteurs de risque bien connus d'insuffisance rénale, pourrait également expliquer ces observations.

L'IRA post opératoire est une forme particulière des IRA avec plusieurs facteurs déclenchants. Son incidence élevée est liée à l'importance des FDR et à l'insuffisance de leur dépistage et PEC dans notre contexte. En Belgique, l'IRA post opératoire constituait la deuxième cause des IRA acquises à l'hôpital avec une fréquence de 18 à 47% [51]. En France, son incidence était évaluée entre 0,1 et 2% toutes chirurgies confondues [51].

Pour les complications respiratoires, il est important de noter que les chirurgies digestives pratiquées en urgence et l'anesthésie générale sont des

facteurs contributifs significatifs. De plus, l'utilisation de la ventilation mécanique, qui a été nécessaire chez 58,6 % des cas, est également un facteur pertinent à considérer dans l'analyse de ces complications.

### *La prise en charge*

À l'admission, tous les patients ont été systématiquement conditionnés et monitorés, avec une surveillance continue des paramètres hémodynamiques, tels que la pression artérielle (PA), la fréquence cardiaque (FC), la fréquence respiratoire (FR), la saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>), ainsi que la température et la diurèse.

L'oxygénothérapie était systématique chez la majorité des patients, afin de prévenir toute hypoxie résiduelle postopératoire.

L'intubation oro-trachéale a été effectuée chez 49,6 % des patients, conditionnée par la nécessité de ventilation mécanique.

Une trachéotomie a été réalisée chez 4,1 % des patients en raison d'une intubation prolongée.

Les catécholamines ont été administrées chez 52 % des patients présentant un état de choc, qu'il soit hypovolémique ou septique.

Un remplissage vasculaire a été effectué chez 60,2 % des patients.

Une analgésie, soit simple soit multimodale, a été administrée à pratiquement tous les patients, basée sur l'évaluation de la douleur par l'échelle visuelle analogique (EVA) ou l'échelle verbale simple (EVS). Les analgésiques utilisés comprenaient le paracétamol, le néfopam, le tramadol, la xylocaïne, la kétamine, le fentanyl et la morphine.

Les antibiotiques ont été administrés chez 96,5 % des patients, reflétant une pratique quasi systématique d'antibioprophylaxie en postopératoire, comme observé lors de l'étude. Il s'agissait d'une antibiothérapie dans 54,2 % des cas et d'une antibioprophylaxie dans 42,3 % des cas, selon la classification d'Altemeier.

Les héparines, utilisées chez 69,1 % des patients, avaient pour but la

prévention de la maladie thromboembolique veineuse, avec une utilisation des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) dans 40,7 % des cas et des héparines non fractionnées (HNF) dans 28,5 % des cas.

Une transfusion sanguine a été réalisée chez 47,2 % des patients, en réponse à des complications hémorragiques ou à une anémie mal tolérée.

Une corticothérapie était réalisée chez 21,8% des patients et une nébulisation chez 11,6%, après une complication respiratoire.

Tous les patients ont reçu une réhydratation hydro électrolytique.

### ***L'évolution***

L'évolution était favorable dans 57,7 % des cas. Cependant, nous avons observé un taux de mortalité de 42,3 % parmi les patients ayant présentés des CPO. Ce chiffre élevé est similaire aux données rapportées dans la littérature africaine; par exemple ASSOUTO [38] et Mpooy Emy MONKESSA ont noté des taux de mortalité respectivement de 49 % et 25 %. Des taux plus faibles avaient été rapporter par d'autres auteurs africains, MASSAOULE (15%) et BICCARD BM [52] (9,5%)

Ces taux élevés peuvent être attribués à plusieurs facteurs, entre autres, le déficit en ressources humaines qualifiées, l'insuffisance du plateau technique et les délais de prise en charge des patients.

La classe d'Alteimer et la classification ASA étaient les éléments influençant la survenue des évènements indésirables peropératoires.

L'âge, la classification ASA (niveaux III et IV) ainsi que la classe d'Alteimer (stade IV) ont été identifiés comme des facteurs de risque prédictifs de la survenue de complications postopératoires. Ces observations sont cohérentes avec celles rapportées par SAMAKÉ et al [46], qui ont également mis en évidence, en plus de l'anémie et du diabète, l'âge avancé, les classes ASA III et IV, ainsi que les stades III et IV de la classification d'Alteimer comme facteurs de risque significatifs de complications postopératoires. Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature, notamment avec le score

NNISS, précédemment détaillé, qui évalue le risque de complications infectieuses postopératoires (Tableau I).

La durée moyenne d'hospitalisation était de  $3,41 \pm 3,52$  jours avec des extrêmes de 1 et 26 jours. Elle était inférieure ou égale à 3 jours chez la majorité des patients (49,6%).

Il a été nécessaire de procéder à une reprise chirurgicale chez 17 patients, représentant 13,8 % des cas.

Parmi les causes de ces reprises, la péritonite secondaire était la plus fréquente, comptabilisant 10 cas (58,8 %), elle était suivie par l'hémopéritoine, responsable de 5 reprises (29,4 %), et les fistules digestives, qui ont conduit à 2 reprises (11,7 %).

L'évolution post-réintervention a été favorable chez 10 patients (58,8 %), tandis que 7 patients (41,2 %) sont décédés.

Tous les décès consécutifs à une reprise chirurgicale étaient liés à des cas de péritonite secondaire, bien que cette condition ait montré une évolution favorable chez 3 patients (30 %). En revanche, les reprises dues à l'hémopéritoine et aux fistules digestives ont abouti à une évolution favorable chez 100 % des patients concernés.

### ***Le Pronostic***

Les décès étaient statistiquement liés à la nature des complications ainsi qu'à la gravité de celles-ci selon la classification de Clavien-Dindo.

Dans notre étude, le taux de mortalité observé était de 54,3 % chez les patients ayant présenté des complications respiratoires, 55,2 % chez ceux atteints de complications infectieuses et 38,9 % chez les patients souffrant d'insuffisance rénale. Ces résultats diffèrent de ceux rapportés par MASSAOULE, où les causes principales de décès étaient dominées par les états de choc (42,5 %). Cependant, des similarités existent entre les deux études, notamment en ce qui concerne la prévalence des complications

respiratoires et infectieuses, responsables respectivement de 17,5 % des décès dans l'étude de MASSAOULE.

Ainsi, notre analyse souligne que les complications infectieuses, respiratoires et l'insuffisance rénale constituent les principales causes de décès dans notre cohorte de patients.

Ce résultat est en contradiction avec celui rapporté par ASSOUTO [38] où il existe une prédominance des états de choc (42,5%).

Cela pourrait s'expliquer par : le contexte de réanimation où la plupart des patients nécessitent une assistance ventilatoire qui est pourvoyeuse de complications respiratoires et infectieuses notamment les PAVM, la gravité des patients à l'admission, le retard dans la prise en charge et l'environnement septique des salles d'hospitalisation.

Cette analyse met en lumière la nécessité d'une prise en charge rapide et d'un environnement hospitalier contrôlé pour réduire les risques de complications mortelles.

**CONCLUSION  
ET  
RECOMMANDATIONS**

## CONCLUSION

L'étude nous a permis de faire l'état des lieux des complications post opératoires dans le service de réanimation du CHU Gabriel TOURE.

L'évolution était favorable chez la majorité des patients, cependant le taux de décès reste encore élevé.

Les complications postopératoires demeurent ainsi une préoccupation majeure dans la prise en charge des patients chirurgicaux. Cette étude souligne l'importance d'une évaluation rigoureuse des risques préopératoires et d'une prise en charge adaptée pour réduire l'incidence et la sévérité des complications postopératoires.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous retenons que les complications post opératoires restent une cause importante de morbi-mortalité. Elles peuvent être évitées, d'où les recommandations suivantes :

### **Aux autorités politiques et sanitaires**

- ✓ La mise en place d'une unité de dialyse pour la prise en charge des insuffisances rénale
- ✓ La formation du personnel de santé de niveau 1 dans le diagnostic précoce des pathologies chirurgicales et la référence aux centres de prise en charge spécialisées.
- ✓ La mise en place d'un plateau technique chirurgical, biologique et radiologique conforme à celui d'un CHU.
- ✓ L'accessibilité de l'assurance maladie obligatoire (AMO) à tous les citoyens
- ✓ L'accès facile à la banque de sang et la bonne disponibilité de produits sanguins labiles.

### **Au personnel chirurgical**

Le respect strict des mesures d'asepsie et d'antisepsie au bloc opératoire.

### **Au personnel anesthésiste**

- ✓ L'évaluation et la préparation rigoureuse des patients avant l'intervention chirurgicale.
- ✓ La fonctionnalité effective de la salle de surveillance post interventionnelle.
- ✓ Le rapport fidèle sur la fiche d'anesthésie de tous les évènements indésirables survenus au bloc opératoire.

### **Au personnel médical du Service de Réanimation**

- ✓ Une surveillance rigoureuse et une prise en charge adaptée des patients en post opératoire pour diminuer le taux de morbi-mortalité.

- ✓ L'utilisation spécifique des antibiotiques sur la base d'un antibiogramme.
- ✓ L'archivage correct des dossiers pour les études rétrospectives.

**Aux patients**

- ✓ La consultation médicale rapide devant tout symptôme.
- ✓ L'abandon de l'automédication

# REFERENECS

## VII. REFERENCES

- [1] A. M. Idriss, Y. Tfeil, J. S. Baba, S. M. Boukhary, et M. A. Deddah, « Applicabilité de la classification Clavien-Dindo dans l'évaluation des complications postopératoires dans la clinique chirurgicale du Centre Hospitalier National de Nouakchott: analyse observationnelle de 834 cas », *Pan Afr. Med. J.*, vol. 33, p. 254, juill. 2019, doi: 10.11604/pamj.2019.33.254.18024.
- [2] MANUILA A, MANUILA L, NICOLAS M, LAMBERT H. Dictionnaire français de médecine et de biologie tome I. Edition Masson et Cie 1971 : 324.
- [3] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240(2):205–13. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae> PMID: 15273542.
- [4] SO JB, CHIONG EC, CHIONG E, CHEAH WK, LOMANTO D. GOH P., KUM CK. Laparoscopic appendicectomy for perforated appendicitis. *World J. Surg.* 2002; 26(12): 1485-8.
- [5] Bolliger M1, Kroehnert JA 1 , Molineus F 1 , Kandioler D 1 , Schindl MD 1 & Riss P 1. Expériences avec la classification standardisée des complications chirurgicales (Clavien-Dindo) chez les patients de chirurgie générale. *European Surgery.* 2018 ; 50 :256–261.
- [6] J-C RENGGLI, F.CHEVRE, X.DELGADILLO, J-B LEKEUFACK, M.MERLINI. Analyse prospective des complications post opératoires fondée sur un collectif de 10066 patients. *Annale de chirurgie* 2003 ; 128 : 488-518. »
- [7] MARKUS PM, MARELL J, LEISTER I, HORSTMANN O, BRINKER J, BECKER H. Predicting post operative morbidity by clinical assessment. *Ann. Surg* 2004; 240(1): 40-1.
- [8] Sylla A, Sissoko F, Togo A, Sogoba G, Diallo G. Complications post opératoires dans le service de chirurgie de l'hôpital Fousseyni Daou de kayes. *Bibliothèque Fmos Bamako* 2012; 12M22.
- [9] Traoré M : Complications post opératoires dans le service de chirurgie générale du CHU GT [Thèse]. FMOS : Bamako ; 2020. 97 p.
- [10] GOUIN F, GUIDON C, BONNET M, GRILLO P. Complications post opératoires précoces et leur prévention. *Traité d'anesthésie générale*, édition 2004 ; partieV, chap11 : 2-36.
- [11] LAROUSSE MEDICAL. Dictionnaire français de médecine. Edition Antoine Caron 2006 : 107, 229, 370, 529, 875.
- [12] JANNY S, DAHMANI S, COHEN J et al. Complications respiratoires après hépatectomie. *Annales Française d'Anesthésie-Réanimation* 2007 : 161-65.
- [13] PAUGAM-BURTZ C. Complications respiratoires post opératoires. *Société Française d'Anesthésie-Réanimation*, conférence d'actualisation 2009. Edition Paris, Elsevier : 3-15.
- [14] [ZETLAOUI P-J. Salle de surveillance post interventionnelle, In :

KAMRAN SAMII. Traité d'Anesthésie et de Réanimation chirurgicale. Edition Flammarion 2003 : 354-55.

[15] DUREUIL B. Les complications respiratoires du réveil. Société Française d'Anesthésie-Réanimation, conférence d'actualisation 1998. Edition Paris, Elsevier : 153-56.

[16] JAYR C, BOURGAIN J L, LASSER P, TRUFFA-BACHI J. Evaluation du risque de complications pulmonaires après chirurgie abdominale. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 1990 ; 9 : 106-9.

[17] ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités. Edition 2011 : 228-49. »

[18] JEAN-LOUIS VINCENT. Le manuel de réanimation, soins intensifs et médecine d'urgence. 2e édition : 55-66, 123-84.

[19] STEPHAN F. Complications postopératoires de la chirurgie pulmonaire. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2002; 11 : 40-8.

[20] G Hilbert, F Vargas. Pneumopathie d'inhalation. Société Française d'Anesthésie-Réanimation, conférence d'actualisation 2006. Edition Paris, Masson : 152-56.

[21] CROS A M, SEMJEN F, STARK F. Réveil post opératoire. Traité d'anesthésie générale, édition 2004; partie IV, chap 15 : 2-14.

[22] REZAGUIA S, JAYR C. Prévention des complications respiratoires après chirurgie abdominale. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 1996 ; 15 : 623-46.

[23] JAYR C, REZAGUIA S. Complications respiratoires postopératoires. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 1999 ; 12 : 155-75.

[24] BLANLOEIL B, ROZEC G, LANDE. Arythmies en réanimation chirurgicale, In : POURRIAT J-L, MARTIN C. Principes de réanimation chirurgicale. Edition Paris, Arnette 2005 : 404-05.

[25] CHASSOT P-G, BERNATH M-A, LYON X, ALBRECHT E. Système cardiovasculaire et anesthésie. Manuel pratique d'Anesthésie 2008; chap 25 : 325-90.

[26] GLINZ W, PASCH T, SCHEIDEGGER D, SUTER P M, ZELLWEGER G. Check-list Réanimation chirurgicale. Edition Paris, Vigot 1993 : 149-50, 166.

[27] TELION C, CARLIP. Etat de choc et remplissage. Société française d'Anesthésie-Réanimation, conférence d'actualisation 2001. Edition Paris, Masson : 120-31.

[28] CANAUD B. insuffisance rénale aigue péri opératoire : définition, critères diagnostiques et pronostiques. Annales française d'Anesthésie et de Réanimation 2005 ; 24 : 126-33.

[29] CITTANOVA M-L, ZERHOUNI O. Insuffisance et dysfonctionnements rénaux péri opératoires. Traité d'anesthésie générale 2004; partie V. chap 7 : 4-6.

[30] MARK A, HEALEY MD, STEVEN R, SHAKFORD MD, TURNER M, OSLER MD, FREDERICK B, ROGERS MD, BURNS E. Complications in

surgical patients. Arch surg 2002; 137: 611-18.

[31] AUDIBERT G, GETTE S, BAUMAN A. accidents vasculaires cérébraux péri opératoires. Société française d'Anesthésie-Réanimation, conférence.

[32] GILLES B. Infections nosocomiales : épidémiologie, critères de diagnostic, prévention, principes du traitement. Revue du praticien 1997; 47: 201-09.

[33] GILLION J F. Le taux brut de mortalité post opératoire est-il un critère pertinent d'efficience d'une équipe chirurgicale ? Étude prospective des suites opératoires de 11756 patients. Annales françaises de chirurgie 2005; 130 : 400-6.

[34] Otiobanda GF, Elombila M, Mpoy Emy Monkessa CM, Niengo Outsouta G et Ekouélé Mbaki HB. Complications observées en salle de surveillance post interventionnelle du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. Rev Afr Anesth Med Urg. 2019 ; 24 (2) : 3-8.

[35] Li, P., Lai, Y., Zhou, K. and Che, G. (2017) Analysis of Postoperative Complications and Risk Factor of Patients with Lung Cancer through Clavien-Dindon Classification. Chinese Journal of Lung Cancer, 20, 264-271.

[36]. Mpoy Emy Monkessa, C.M., Leye, P.A., Gaye, I., Thiam, O., Ndiaye, A., Elombila, M., Otiobanda, G.F., & Beye, D.M. (2024). Complications post opératoires en réanimation au centre hospitalier national Dalal Jamm, république du Sénégal: à propos de 64 cas. SARAF, Septembre 2024. Université Cheikh Anta Diop et Université Marien NGOUABI.

[37] PROSKE J M, RAUE W, NEUDECKER J, MULLER J M, SCHWENK W. réhabilitation rapide en chirurgie colique : résultats d'une étude prospective. Ann.frichir 2005; 130 : 152-6.

[38] ASSOUTO P, TCHAOU B, KANGNI N, PADONOU JL, LOKOSSOU T, DJICONKPODEI, AGUEMON AR. Evolution post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropical. Méd trop. 2009 : 477-79.

[39] L. Nwembe Messa, « Complications post opératoires en milieu de réanimation », Thesis, USTTB, 2019. Consulté le: 20 juillet 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3730>

[40] M. Ngatcha et G. Sandrine, « Complications post opératoires en milieu de Réanimation profil épidémio-clinique et pronostique. Période d'étude : Juin 2009 à Mai 2012. Stomatologie. », 2013, Consulté le: 19 juillet 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1597>

[41] OURO-BANG'NA MAMAN AF, AGBETRA N, EGBOHOU P, SAMA H, CHOBLI M. Morbidité-mortalité péri opératoire dans un pays en développement : expérience du CHU de Lomé(Togo). Annales françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2008 : 1030-33.

[42] MONSEL S et RIO B. Risques anesthésiques. Médecine thérapeutique, vol 5 n°4 Avril 1999, 249-54.

[43] Massaoulé SB, Alioune BS, Adélin TB, André K, Tall FK et Mohamed K. Outcome of the post- operative patients'admissions in the field of resuscitation

- in Mali. *OJAnes*. 2020 ; 10 : 73-9. <https://doi.org/10.4236/ojanes.2020.103006>
- [44] Tonye TA, Essi MJ, Handy E D, Ankouane A, Minka Ngom E, Ngo Nonga B, et al. Complications postopératoires précoces dans les Hôpitaux de district de la ville de Yaoundé : épidémiologie et clinique. *Health Sci Dis*. 2015 ; 16 (1) : 5-6. Disponible sur: [www.hsd-fmsb.org](http://www.hsd-fmsb.org).
- [45] TRAORE A, DIAKITE I DEMBELE B T, TOGO A, KANTE L, COULIBALYY, KEITA M, DIANGO D M, DIALLO A, DIALLOG. Complications post opératoires précoces en chirurgie abdominale au CHU Gabriel Touré. *Méd.Afr.N*. 2011; 5801 : 31-5.
- [46] Samaké M, Dembélé SB, Konaté S, Traoré A, Madiassa K, Diarra A, et al. Complications per RAMUR. Tome 29 n°2-2024 and post operatory (CPPO) at the Gabriel Toure University Hospital in Bamako. *Surgical Science* 2019 ; 10 (8) : 287-96. <https://doi.org/10.4236/ss.2019.108031>
- [47] TOURE L. Les infections du site opératoire dans les services de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Thèse med, Bamako 2004; n°57 : 70. [mnmomtay nno rommmans](http://mnmomtay.nno.rommmans).
- [48] KÂ SALL B, KANE O, DIOUF E, BEYE MD. Les urgences dans un centre hospitalier et universitaire en milieu tropical. Le point de vue de l'anesthésiste réanimateur. *Med Trop* 2002 ; 62 : 247-250.
- [49] PEDUTO VA, Chevallier P, CASATI A, VIMA Group. A multicenter survey on anaesthesia practice in Italy. *MinervaAnesthesiol* 2004 ; 70 : 473-491.
- [50] Société Française d'Anesthésie Réanimation. La pratique de l'anesthésie en France en 1996. *Ann Fr AnesthRéanim* 1998 ; 17 : 1299-1391.
- [51] Séraphin A, Adrien HM, Alexandre AS, Blaise T, Jacques V, Roméo A, et al. Insuffisance rénale aiguë post-opératoire au Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou : fréquence et facteurs de risques associés. *Eur Sci J ESJ* 2016 ; 12 (33) : 188-97. doi: 10.19044/esj.2016.v12n33p188 disponible sur <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n33p188>
- [52] Biccard BM, Madiba TE, Kluyts H-L, Munlemvo DM, Madzimbamuto FD, Basenero A, et al. Perioperative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study : a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet* 2018 ; 391 (10130) : 1589-98. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30001-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30001-1)

# ANNEXES

## VIII. ANNEXES :

### FICHE SIGNALÉTIQUE :

**Nom :** NIANG

**Prénom :** Ibrahim

**Email :** niangi11@yahoo.fr

**Titre de la thèse :** Complications Post Opératoires En Milieu De Réanimation

**Année académique :** 2023-2024

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako

**Secteur d'intérêt :** Réanimation, Chirurgie

### Résumé :

**Introduction :** Les complications post-opératoires (CPO) sont définies par la survenue de tout écart par rapport à la normale post-opératoire attendue, elles peuvent être précoce (< 30 jours après l'intervention) ou tardive (> 30 jours).

**Objectif :** L'objectif était d'étudier les complications post-opératoires dans le service de Réanimation du CHU Gabriel Touré.

**Matériel et méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive, analytique avec collecte prospective des données s'étendant sur une période de 12 mois allant du 1er Avril 2023 au 31 Mars 2024. Ont été inclus dans l'étude les patients admis en réanimation et ayant présenté une complication post opératoire.

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête, analysées grâce au Logiciel SPSS 20.0. La mise en tableaux a été faite sur Microsoft Office Excel 2020 et le traitement de texte sur Microsoft Office Word 2020.

**Résultat :** La fréquence des complications post opératoires était de 41,4% avec un sex ratio H/F de 1,08. [21-40] était la tranche d'âge la plus représentée avec un âge moyen de 28,8 ±14,9. Les complications ranales étaient les plus fréquemment observées chez 43,9% des patients. L'âge, la classification ASA (ASA3 et 4) et la classe d'Alteimer (Alteimer IV) étaient les facteurs de risque identifiés. Le pronostic des patients était lié à la classification Alteimer ainsi qu'à la nature et à la gravité des complications.

L'évolution était globalement favorable chez la plupart des patients, cependant le taux de décès reste encore élevé.

**Conclusion :** Les complications postopératoires demeurent une préoccupation majeure dans la prise en charge des patients chirurgicaux. Cette étude souligne l'importance d'une évaluation rigoureuse des risques préopératoires et d'une prise en charge adaptée pour réduire l'incidence et la sévérité des complications postopératoires.

**Mots clés :** Complications post opératoires, Réanimation, CHU Gabriel Toure

**INFORMATIONAL SHEET:**

**Name:** NIANG

**First Name:** Ibrahim

**Email:** niangi11@yahoo.fr

**Thesis Title:** Postoperative Complications in the Intensive Care Unit

**Academic Year:** 2023-2024

**Defense City:** Bamako

**Country of Origin:** Mali

**Submission Location:** Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology of Bamako

**Area of Interest:** Intensive Care, Surgery

**Abstract:**

**Introduction:** Postoperative complications (POCs) are defined as any deviation from the expected postoperative normalcy. They can be early (< 30 days after surgery) or late (> 30 days).

**Objective:** The objective was to study postoperative complications in the Intensive Care Unit of Gabriel Touré University Hospital.

**Materials and Methods:** This was a descriptive, analytical study with prospective data collection over a 12-month period from April 1, 2023, to March 31, 2024. The study included patients admitted to the intensive care unit who experienced postoperative complications.

Data were collected using a survey form, analyzed with SPSS software version 20.0. Tables were created using Microsoft Office Excel 2020 and the text was processed with Microsoft Office Word 2020.

**Results:** The frequency of postoperative complications was 41.4% with a male-to-female ratio of 1.08. The most represented age group was [21-40] years, with an average age of  $28.8 \pm 14.9$  years. Renal complications were the most frequently observed, affecting 43.9% of patients. Age, ASA classification (ASA 3 and 4), and Altemeier class (Altemeier IV) were identified as risk factors. The prognosis of the patients was related to the Altemeier classification, as well as the nature and severity of the complications. Overall, the evolution was favorable for most patients; however, the mortality rate remains high.

**Conclusion:** Postoperative complications remain a major concern in the management of surgical patients. This study highlights the importance of rigorous preoperative risk assessment and appropriate management to reduce the incidence and severity of postoperative complications.

**Keywords :** Postoperative Complications, Intensive Care Unit, Gabriel Touré University Hospital

**FICHE D'ENQUETE :**

Fiche de recueil de données :

**I- DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :**

N° fiche : | | | | |

Nom:..... Prénom:.....

Age : | | | | (ans) Sexe : | | (1=M, 2=F) Poids : | | | | (Kg)

Profession :..... Résidence :..... Date d'entrée : | | | |

..... Date de sortie : | | | | |

Motif d'admission :..... Antécédents

personnels : | | (1=oui, 2=non)

· Médicaux : | | (1=oui, 2=non) Asthme| | Diabète| | HTA | | Drépanocytose| |

· Chirurgicaux : | | (1=oui, 2=non)

Si oui :.....

· Gynéco-obstétricaux : .....

· Transfusionnels : | | (1=oui, 2=non)

**II- CHIRURGIE ET ANESTHESIE :**

Indication opératoire : .....

Date de l'intervention : / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

· Type de chirurgie selon la spécialité : : | | 1= digestive,

2=gynéco-obstétrique 3=traumatologie, 4=thoracique, 5=neurochirurgie, 6=urologique,

7=autres(.....)

· ..... Type de

chirurgie selon la technique opératoire : | |

1=laparotomie,2=autres(.....)

Type de chirurgie selon le contexte :  |  
(1=programmée, 2=urgence)

Type de chirurgie selon la classification  
d'Altmeier |  | (1=propre, 2=propre  
contaminée, 3= contaminée, 4=sale)

Consultation d'anesthésie :  | (1= oui, 2= non) classe ASA :  |

Type d'anesthésie :  | (1= AG, 2=ALR, 3=AL, 4=ALR AG)

Produits anesthésiques utilisés : .....

Intubation endotrachéale :  | (1=non sélective, 2= sélective)

Ventilation assistée :  | (1=manuelle, 2= artificielle)

Remplissage vasculaire :  | (1=SS 0.9%, 2=RL, 3=autres.....)

Transfusion sanguine:  | (1=oui, 2= non)

Durée de l'intervention chirurgicale : .....h.....min

Diagnostic préopératoire : .....

Geste chirurgical réalisé : .....

Résumé de l'intervention : .....

Évènements indésirables en per opératoire :  | (1=oui, 2=non)

Si oui :  | (1=HTA, 2=hypotension, 3=bradycardie, 4=tachycardie, 5=frissons 6= détresse  
respiratoire, 7= collapsus, 8=ACR, 9= vomissements,  
10=autres.....)

**III- EVALUATION CLINIQUE EN REANIMATION :**

État général :  | (1= bon, 2= altéré) S R A...../10

Conjonctives et muqueuses :  | (1=colorées ,2= pâles, 3=ictériques)

TA : .....mmhg      FC : .....batt/min      SPO2 %

T° : ..... °c.      FR : .....cycles/min      Diurèse horaire : .....ml/h

Examen cardio-circulatoire : normal |oui, |non

Si non :  (1=troubles du rythme, 2=bruits surajoutés, 3=tachycardie,  
4=bradycardie, 5=cyanose, 6=extrémités froides, 7=autres... ..)

Examen respiratoire : normal oui, non

Si non :  (1=polypnée, 2=sibilants, 3=crépitants ,4=ronchus, 5=autres.....)

Examen neurologique : normal oui, non

Si non :  (1=hémiplégie, 2= aphasie, 3=ROT abolis,  
4=crises convulsives, 5=autres.....)

Examen abdominal : normal oui, non

Si non :  (1=organomégalie, 2=contracture abdominale,  
3=masse abdominale, 4=défense abdominale, 5= Autre.....)

Examen uro-génital : normal oui, non

Si non :  (1=lochies, 2= Hématurie, 3=autres .....

· Bilans réalisés :  (1=oui, 2=non)

Glycémie : .....mmol/l créatininémie.....umol/l

Hb:.....g/dl, Hte:.....%, TP:.....%, TCK:.....s

NFS : GR :..... GB..... plaquettes :..... Ionogramme

sanguin : K+..... Na+..... Cl-..... Ca++.....

ASAT..... ALAT..... Bil totale..... Bil conjuguée....., GE.....

Radiographie du thorax :  (1=normal, 2=anormal)

Échographie abdomino-pelvienne :  (1=normal, 2=anormal)

ECBU :  (1=normal, 2=anormal), ECB du..... (1=normal, 2=anormal),

Hemoculture:  (1=normal, 2=anormal),

Autres:.....

IV- DIFFERENTS TYPES DE COMPLICATIONS :

- Complications respiratoires :  (1=oui, 2=non)

Si oui : 1= bronchospasme, 2= détresse respiratoire, 3= syndrome de Mendelson, 4=pneumopathie associées aux soins, 5= hypoxémie, 6= autres.....)

- Complications cardio-vasculaires :  (1=oui, 2=non)

Si oui : (1= collapsus cardiovasculaire, 2= état de choc, 3= ACR, 4= autres.....)

- Complications infectieuses :  (1=oui, 2=non)

Si oui : 1= péritonite, 2= sepsis, 3= suppuration pariétale, 4= infection urinaire, 5= autres.....)

- Complications rénales :  (1=oui, 2=non)

Si oui :  1= insuffisance rénale, 2= autres.....)

- Complications thromboemboliques :  (1=oui, 2=non)

Si oui : 1=TVTP, 2=embolie pulmonaire, 3=thrombose cérébrale, 4= autres.....)

- Complications hémorragiques :  (1=oui, 2=non)

Si oui :  1= hémorragie digestive, 2= hémorragie génitale, 3=autres.....)

- Complications digestives :  (1=oui, 2=non)

Si oui :  1= fistule digestive, 2= occlusion intestinale, 3= autres.....)

- Complications neurologiques :  (1=oui, 2=non)

Si oui :  1= AVC, 2= autres.....)

- Autres complications :  (1=oui, 2=non)

Si oui :.....)

Délai de survenue des complications :  1= J0-J3 2= > j3

**Complications selon la classification de Clavien-Dindo :**

Grade I	Grade II	Grade III		Grade IV		Grade V
Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas un traitement chirurgical, radiologique, endoscopique ou médical en dehors des médicaments suivants : Les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le Grade I y compris les transfusions ou l'introduction non planifiée d'une nutrition parentérale	Complication nécessitant un traitement chirurgical, radiologique ou endoscopique		Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs		Décès
		IIIa	IIIb	IVa	IVb	
		Sans anesthésie générale	Sous anesthésie générale	Défaillance d'un organe	Défaillance multi-viscérale	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**V- TRAITEMENT**

- Intubation orotrachéale :  (1=oui, 2=non)
  - Oxygénothérapie :  (1=oui, 2=non)
  - Ventilation :  (1=oui, 2=non) Si oui :  (1=ventilation invasive, 2=ventilation non invasive)
  - Trachéotomie :  (1=oui, 2=non)
  - Voie veineuse centrale :  (1=oui, 2=non)
  - Remplissage vasculaire :  (1=oui, 2=non)
- Si oui :  (1=Cristalloïdes SS 0, 9% ; RL , 2=Colloïdes: gélofusine)
- Catécholamines :  (1=oui, 2=non)
- Si oui :  (1=dopamine, 2=dobutamine, 3=adrénaline, 4= éphédrine, 5=noradrénaline)

· Protocole analgésique :  (1=oui, 2=non)

Si oui :.....

· Antibiotiques :  (1=antibiothérapie, 2=antibioprophylaxie, 3=aucun)

Si oui :.....

·Prévention de la maladie thromboembolique veineuse :  (1=oui, 2=non)

Si oui :.....

· Transfusion sanguine :  (1=oui, 2=non)

Si oui :.....

· Nutrition :  (1= entérale, 2=parentérale)

· Autres traitements :  (1=oui, 2=non)

Si oui.....

**VI- EVOLUTION :**  (1= favorable, 2= défavorable)

Durée d'hospitalisation :.....jours

Devenir du patient :  (1=transfert, 2=exéat, 3=décès)

## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

*En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

***Je le jure !***