

Ministère de l'Éducation Nationale

République du Mali

Un Peuple – un But – Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

Année universitaire 2017 – 2018

THESE

N° :

COMPLICATIONS PERI-OPERATOIRES
INTRA-HOSPITALIERES EN CHIRURGIE
PROGRAMMEE:

Evaluation de la morbi-mortalité au CHU Gabriel-
TOMBI

Présentée et soutenue publiquement le / ... / 2019 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de l'USTT de Bamako

Par M. Coffi Dystel luizhino NASSARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLÔME D'ETAT)

JURY

Président: Pr Zanafon OUATARA

Membre: Pr Drissa KANIKOMO

Dr Abdoul Kadri MOUSSA

Directeur de Thèse: Pr Broulaye SAMAKE

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

✓ **À l'éternel mon Dieu :**

Créateur des cieux et de la terre, l'alpha et l'oméga, celui qui par son vouloir a permis que ce travail modeste soit réalisé.

✓ **À mon père Nicolas Nassara :**

Un simple merci de ma part ne suffirait pas. Toute ta vie a été combat pour nous. Tu n'as reculé devant rien pour que nous soyons où nous sommes. Tu n'as jamais cessé de nous soutenir. Ton courage, ton amour pour le travail bien fait, ton sens de la responsabilité, ton honnêteté et ta dignité font que tu es, pour nous, un être exceptionnel. Que DIEU le tout puissant t'accorde une longue vie à nos côtés.

✓ **À ma mère, Edith Anagonou :**

Mère irréprochable et infatigable, ta sagesse, ta tendresse, ta docilité et ta volonté de nous voir aller de l'avant font que ce jour est le tien. Je garderai toujours à l'esprit que je dois cette réussite à tes immenses qualités de mère. Tu as rempli jusqu'à ce jour ma vie de tendresse, d'amour et de disponibilité. Ta vie tu l'as consacrée à l'éducation de tes enfants ! Reçois ici maman tout le mérite de ce travail, qu'il soit tien et te comble éternellement. Puisse Dieu te garder davantage sur la terre et te faire bénéficier des fruits de ta patience. Que le Seigneur t'accorde une longue vie à nos côtés.

✓ **À ma grand-mère Béatrice Houndji :**

Merci pour tes bénédictions, tes prières et ton soutien, que le Seigneur veille sur toi grand-maman, qu'Il t'accorde une santé de fer et une longue vie !

✓ **À mon tuteur feu Dr Dramane Goïta :**

Vous avez guidé mes premiers pas dans ce pays ; puisse votre âme reposer en paix auprès du tout puissant.

✓ À mes oncles et tantes, particulièrement à Maryse Nassara, Fabien Charles Nassara, Cyrille Tolode et son épouse, vos soutiens et encouragements n'ont jamais manqué ; ce travail est le vôtre.

✓ À mes frères **Serghino** et **Adriano** :

Merci pour votre présence dans ma vie. Que le Seigneur nous garde toujours aussi unis et veille sur nous !

Qu'il vous précède dans votre vie future, trouvez ici l'expression de mes profondes et sincères fraternités.

✓ À mes cousins, cousines, neveux et nièces merci pour les encouragements.

✓ À tous mes amis et camarades de promotion particulièrement à Éric Mitchoagan, Fulbert Dagbozoukoun, Mylaine Letchedje, Christophe Akotègnon, ce travail vous appartient.

Merci infiniment pour avoir vécu ces moments difficiles ensemble. Je ne vous oublierai jamais.

✓ À mes cadets académiques particulièrement à Theodore Kindjinou, Adriel Yekpogni, Ghislain Ahouansou, Rodolpho Kouakanou, Kebo Agonhou, Aristide Sohe.

Que Dieu renforce nos relations.

REMERCIEMENTS

À mes maîtres :

Pr Djibo DIANGO, Pr Broulaye SAMAKE, Pr Zanafon OUATARA, Pr Drissa KANIKOMO, Pr Tiéman COULIBALY, Dr Diop MADANE, Dr Moustapha MAGANE, Dr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE, Dr BEYE Alioune,
Dr Abdoul Kadri MOUSSA

Je vous remercie chers maîtres de m'avoir accepté et de me permettre de réaliser ce travail. Chers maîtres, vos confiances, vos patiences, vos encouragements, vos indulgences à mon égard m'ont beaucoup aidé pour mener à bien ce travail. Que DIEU fasse de moi, une personne reconnaissante envers vous.

À la famille **DIALLO** : Que je remercie infiniment pour avoir guidé mes premiers pas dans cette aventure. Recevez toute ma considération !

À **Dr Private Agniwo** pour m'avoir aidé à réaliser ce travail.

À **M. Claude Bossa** pour votre encouragement et votre soutien

À **M. Ernest Sohe** pour votre encouragement et votre soutien

À **M. Houndji Michel** pour votre encouragement et votre soutien

À **tout le personnel** du CHU Gabriel Touré particulièrement aux personnels du service d'anesthésie-réanimation, de neurochirurgie, d'urologie, de traumatologie

Au personnel

Pour toute l'aide et les considérations faites à ma personne.

Je garderai au plus profond de moi les services rendus.

À tous mes aînés et à tous mes cadets du service de Réanimation je ne citerai de nom au risque d'en oublier. Merci pour votre franche collaboration ;
Longue vie et bonne suite de carrière à nous tous.

Au personnel de la clinique Keneya pour la bonne collaboration

À l'AEESBM et ses membres, pour l'accueil et le soutien durant toutes ces années.

Au Mali ma seconde patrie et au peuple Malien, pour sa légendaire hospitalité « la DIATIGUIYA », sa bienveillance et sa simplicité pendant toute la durée de mon séjour en terre malienne.

À toutes les personnes que nous n'avons pas pu citer et qui nous ont aidés de près ou de loin, merci.

HOMMAGE AUX MEMBRES DE JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Professeur Zanafon OUATARA

- **Chirurgien Urologue, Andrologue ;**
- **Maître de conférences agrégé d'Urologie à la FMOS ;**
- **Chef du Service d'Urologie du CHU Gabriel Touré ;**
- **Président de la Commission Médicale d'Etablissement, CHU-Gabriel Touré**
- **Coordinateur du DES d'urologie du Mali.**
- **Praticien hospitalier au CHU-Gabriel Touré**

Cher Maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations témoigne de l'intérêt continu que vous accordez à notre formation. Votre disponibilité, vos qualités humaines et d'homme scientifique font de vous un maître admirable. Vous nous faites ainsi honneur en acceptant de présider ce jury.

Recevez ici l'expression de notre profonde gratitude.

À NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur Drissa KANIKOMO

- **Chef de service de Neurochirurgie du C.H.U Gabriel Touré.**
- **Certificat d'étude spéciale en médecine du travail à Dakar.**
- **Certificat d'étude spéciale en neurochirurgie à Dakar.**
- **Certificat de neuro-anatomie.**
- **Certificat de neurophysiologie.**
- **Maîtrise en physiologie générale.**
- **Maître de conférences agrégé en neurochirurgie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako.**
- **Médecin légiste, expert auprès des cours et tribunaux**
- **Praticien hospitalier au CHU-Gabriel Touré**

Cher Maître,

Votre présence dans ce jury est l'occasion pour nous de saluer vos qualités de scientifique incontestable et la disponibilité dont vous avez fait preuve malgré vos multiples occupations. Ces valeurs professionnelles et humaines dont vous êtes porteuses, justifient toute l'estime que nous avons pour vous.

Cher Maître, trouvez ici nos sincères remerciements.

À NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Abdoul Kadri MOUSSA

- **Titulaire du diplôme d'études spécialisées de chirurgie générale**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de la Société de Chirurgie Orthopédique et
Traumatologique du Mali (SOMACOT)**
- **Praticien hospitalier universitaire au service de chirurgie
orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE**

Cher Maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous
avez accepté d'être parmi nos juges.

Vos conseils et vos critiques sont pour beaucoup dans la qualité
de ce travail. Votre disponibilité et votre pragmatisme font qu'il est
aisé d'apprendre à vos côtés. C'est le lieu pour nous de vous
témoigner, cher Maître, toute notre gratitude et profond respect.

À NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Broulaye SAMAKE

- **Chef du service d'anesthésie du CHU Gabriel Touré**
- **Maître de conférences agrégé en anesthésie- réanimation à la FMOS.**
- **Membre de la société d'anesthésie-réanimation et de Médecine d'urgence du Mali (SARMU- MALI).**
- **Membre de la société française d'anesthésie et réanimation (SFAR)**
- **Membre du Burkina médical**
- **Spécialiste en anesthésie- réanimation au CHU Gabriel Touré**
- **Praticien hospitalier au CHU-Gabriel Touré**

Cher Maître

Cher Maître,

C'est un grand honneur et un immense plaisir que vous nous faites en acceptant d'encadrer ce travail qui est également le vôtre car vous l'avez conçu et suivi de bout en bout. Votre simplicité et votre disponibilité ont permis de rehausser la qualité de ce travail.

Cher Maître, aucun mot ne pourra exprimer tous nos sentiments à votre égard.

Merci

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACR : Arrêt Cardio Respiratoire

AEESBM : Association des Elèves, Etudiants et Stagiaires Béninois au Mali

AG: Anesthésie Générale

AIT: Accident Ischémique Transitoire

ALR: Anesthésie Loco-Régionale

ASA: American Society of Anaesthesiology

ASP: Abdomen Sans Préparation

AVC: Accident Vasculaire Cérébral

CEC: Circulation Extra Corporelle

CHU-GT: Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

CIVD:Coagulation Intravasculaire Disséminée

CmH₂O: Centimètre d'eau

CPAP: Continious Positive Airway Pressure

DES: Diplôme d'Etudes Spécialisées

DRA: Détresse Respiratoire Aigue

DVP: Dérivation Ventriculo-Péritonéale

ECG: Electrocardiogramme

F: Femme

FA: Fibrillation Auriculaire

FC: Fréquence Cardiaque

FiO₂: Fraction inspirée en oxygène

FMOS: Faculté de Médecine et d'odontostomatologie

FR: Fréquence Respiratoire

g/dl: gramme par décilitre

HTA: Hypertension artérielle

IADE: Infirmier Anesthésique Diplôme d'Etat

IBODE : Infirmier de bloc Opératoire Diplôme d'Etat

IC: Insuffisance Cardiaque

IEC: Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

IOT: Intubation Orotrachéale

IRA: Insuffisance Rénale Aigue

ISO: Infection du Site Opératoire

IST: Infection Sexuellement Transmissible

IV: Intra veineuse

Jr: Jour

M : Masculin

ml/j : millilitre par jour

mmHg: millimètre de mercure

mmol : milli mole

μmol/l : micromole par litre

NNIS : National Nosocomial Infection Surveillance System

OAP: Œdème Aigu du poumon

OVAS: Obstruction des Voies Aériennes Supérieures

P: Probabilité

PaO₂: pression partielle artérielle en oxygène

PAM: Pression Artérielle Moyenne

PCO₂: Pression Partielle en dioxyde de carbone

PEP: Pression Expiratoire Positive

SDRA: Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

Sec : Seconde

SOFA: Sequential Organ Failure Assessment

SpO₂ : Saturation artérielle en oxygène

T : Temps

TA : Tension Artérielle

TP : Taux de Prothrombine

Tx Créat : Taux de créatinémie

Tx d'Hb : Taux d'Hémoglobine

Tx Leu : Taux de leucocytes

Tx Pla : Taux de plaquettes

UGD : Ulcère Gastro-Duodéal

°C : Degré Celsius

% : Pourcentage

> : Supérieur

< : Inférieur

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I : Causes les plus fréquentes d'AC au bloc opératoire liées à l'anesthésie [44]	
Tableau II : La classification des complications chirurgicales selon Clavien [58] .	
Tableau III : Facteurs de risque d'atteintes neurologiques	
Tableau IV : Classification d'Altmeier	
Tableau V : attribution des points selon les paramètres du score de NNISS	
Tableau VI : Critères du Quick SOFA (qSOFA) [71]	
Tableau VII : Stade d'insuffisance rénale	
Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des tranches âges et du sexe..	
Tableau IX : Répartition des patients en fonction des habitudes de vie	
Tableau X : Répartition des patients en fonction des comorbidités.....	
Tableau XI : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.....	
Tableau XIIa : Répartition des patients en fonction du diagnostic dans le service d'urologie	
Tableau XIIb : Répartition des patients selon les procédures chirurgicales dans le service d'urologie.....	
Tableau XIIIa : Répartition des patients selon les diagnostics dans le service de Traumatologie	
Tableau XIIIb : Répartition des patients selon les procédures chirurgicales dans le service de traumatologie.....	
Tableau XIVa : Répartition des patients selon les diagnostics dans le service de neurochirurgie	
Tableau XIVb : Répartition des patients selon la procédure chirurgicale en neurochirurgie.	
Tableau XV : Répartition des patients en fonction des bilans biologiques préopératoires	
Tableau XVI : Répartition des patients selon la durée d'attente préopératoire	
Tableau XVII: Répartition des patients en fonction de la technique d'anesthésie.	
Tableau XVIII : Répartition des patients selon la qualification des opérateurs .65	
Tableau XIX : Répartition des patients selon la durée d'intervention en minutes .	
Tableau XX : Répartition des patients selon la perte sanguine en ml	
Tableau XXI: Répartition des patients en fonction du moment de la survenue des complications.....	
Tableau XXII : Répartition du taux de complications selon les services.....	
Tableau XXIII : Répartition des patients en fonction des complications peropératoires.	

Tableau XXIV : Répartition des patients selon les complications chirurgicales peropératoires.....

Tableau XXV : Répartition des patients selon la survenue de complications post-opératoires immédiates.....

Tableau XXVI: Répartition des patients en fonction de la durée d'hospitalisation postopératoire.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon le délai d'apparition des complications postopératoires.....

Tableau XXVIII : La mortalité péri-opératoire le jour de l'intervention et en cours d'hospitalisation.....

Tableau XXIX: Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification... d'Altemeier, la durée préopératoire et la survenue de complications peropératoires.....

Tableau XXX : Qualification des opérateurs et la survenue de complications peropératoires.....

Tableau XXXI: Type d'anesthésie, durée et type d'intervention et la survenue de complications peropératoires.....

Tableau XXXII : Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification d'Altemeier, la durée d'attente préopératoire et la survenue de complications postopératoires.....

Tableau XXXIII: Qualification des opérateurs et complications postopératoires

Tableau XXXIV : Type d'anesthésie, type d'intervention et la survenue de complications postopératoires.....

Tableau XXXV: Durée de l'intervention, durée d'attente préopératoire, durée d'hospitalisation postopératoire, durée de l'intervention, et la survenue de complications postopératoires.....

Tableau XXXVI : Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification d'altemeier, la durée d'attente préopératoire et la survenue de complications péri-opératoires.....

Tableau XXXVII: Durée préopératoire, durée post opératoire, durée d'intervention, et la survenue de complication péri-opératoire.....

Tableau XXXVIII: Qualification des opérateurs et la survenue de complications péri-opératoires.....

Tableau XXXIX: Type d'anesthésie, type d'intervention et complications péri opératoires.....

Tableau XL: Facteurs influençant le devenir des patients lors de la sortie de l'hôpital ou au 30e jour après chirurgie.....

Tableau XLI: Devenir des patients lors de la sortie de l'hôpital ou au 30ème jour après chirurgie et la survenue de complications.....

Tableau XLII : Fréquence de sexe masculin selon les auteurs.....

Tableau XLIII : Complications post opératoires selon les auteurs.....

Tableau XLIV: Mortalité anesthésique selon les auteurs.....

Figure 1 : Répartition des patients selon les services de chirurgie.....

Figure 2 : Répartition des patients selon la classe ASA.....

Figure 3 : Répartition des patients selon la classe d'Altémeier.....

Figure 4 : Répartition des patients selon l'admission en SSPI.....

Figure 5 : Répartition des patients selon l'admission en réanimation.....

Figure 6 : Répartition des patients selon le compte rendu opératoire.....

Figure 7 : Répartition des patients selon la survenue de complications péri-
opératoires.....

Figure 8 : Répartition des patients selon le taux de mortalité.....

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I-OBJECTIFS.....	4
1- Objectif général :	6
2- Objectifs spécifiques :.....	6
II-GÉNÉRALITÉS.....	7
1-Définition.....	7
2- Les complications peropératoires	7
3- Les complications postopératoires.....	16
III- METHODOLOGIE	31
1- Cadre d'étude.....	34
2- Type et période d'étude.....	32
3- Population d'étude.....	32
4- Echantillonnage.....	33
5-Technique d'étude.....	33
6-Variables étudiées.....	34
7-Gestion et analyse des données.....	35
8-Définitions opérationnelles des termes :.....	38
IV--RESULTATS.....	43
1. DONNEES GENERALES	46
2. RESULTATS DESCRIPTIFS	46
3-RESULTATS ANALYTIQUES	64
V-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	72
1-Méthodologie :.....	75
2- Caractéristiques des patients.....	75
3- Durée d'attente préopératoire.....	74
4- Type d'anesthésie	77
5- La qualification des opérateurs.....	77
6- La durée de l'intervention chirurgicale.....	77

7-Durée d'hospitalisation postopératoire	77
8- Délai de survenue des complications	75
9- Complications péri-opératoires :	78
10-Mortalité.....	80
CONCLUSION	78
RECOMMANDATIONS.....	79
REFERENCES.....	80
ANNEXES.....	91

INTRODUCTION

L'objectif principal de la Commission mondiale de chirurgie est d'améliorer l'accès des patients aux traitements chirurgicaux [1]. Si l'acte chirurgical est une composante principale des soins de santé [2], en chirurgie non-cardiaque elle est corrélée à une mortalité précoce de 2 à 4% et une mortalité annuelle de 5 à 10 millions de personnes [3, 4].

Les estimations actuelles suggèrent qu'environ 310 millions de patients subissent une intervention chirurgicale dans le monde chaque année, avec plus de procédures se déroulant dans les pays à revenu élevé [5,6]. Les estimations suggèrent que les complications postopératoires surviennent chez 20% des patients [7, 8] et la mortalité à court terme peut varier de 1 à 4% [9-10]. Cependant les interventions en chirurgie non cardiaque sont fréquentes avec approximativement 234 millions de procédures chirurgicales réalisées dans le monde annuellement [5].

Au Maroc A. Zambudjo a enregistré une morbidité postopératoire de 21% après 301 thyroïdectomies totales [11].

Les données péri-opératoires en Afrique sub-saharienne sont rares. La majorité des études porte sur les complications postopératoires [12].

Au Sénégal en 2001 et au Bénin en 2004 les taux de complications postopératoires étaient respectivement de 11,6% après colpohystérectomies élargies avec lymphadénectomies pour cancer du col utérin à l'institut du cancer de Dakar et 20,9% après appendicectomie chez l'adulte au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou avec un taux d'infection de 76% et 34,9% [13, 14]. Au Togo, on retrouvait un taux de complications postopératoires de 5,49% avec une mortalité péri-opératoire précoce de 0,89 % [15].

Au Mali, en 2013 une étude portant sur les évènements indésirables péri-opératoires au Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) du Point-G retrouvait, une incidence de 92% avec une mortalité de 1,5% ; durant la même période en réanimation, le taux de complications post-opératoire était de 15,7% avec une mortalité de 34% [16,17]. Les facteurs de risque identifiés étaient : l'âge avancé, la chirurgie en urgence, la classe ASA et les classes d'Altmeier III et IV. Au CHU-Gabriel Touré en 2006, une étude menée dans le service de chirurgie générale a trouvé un taux de complication postopératoire de 15,4% avec 6,94% d'infection et 2,4% de mortalité postopératoire [18].

Les résultats d'après des études épidémiologiques suggèrent que 4,8 milliards des gens ne peuvent pas accéder à des traitements chirurgicaux sécuritaires [19], et la commission a recommandé qu'au moins 143 millions de procédures supplémentaires sont requises chaque année, principalement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [20].

Cependant, à mesure que les systèmes de santé se développent pour améliorer l'accès aux traitements chirurgicaux et les procédures plus complexes sont offertes, le nombre de patients souffrant en postopératoire des complications va aussi augmenter [19,21].

Considérant l'importance de la chirurgie sur la santé en général, un appel a été lancé récemment par la « Lancet Commission on Global Surgery », pour inclure le taux de mortalité péri-opératoire dans les indicateurs de santé. Ainsi deux paramètres ont été proposés : la mortalité le jour de l'intervention et la mortalité en fin d'hospitalisation ou 30 jours après la chirurgie [22].

Dans l'intention d'améliorer la morbi-mortalité péri-opératoire, qui reste élevée dans nos pays, notamment au Mali il est important de comprendre les facteurs qui concourent à la survenue de ses complications péri-opératoires d'où l'importance de cette étude.

I-OBJECTIFS

1- Objectif général :

Évaluer la morbi-mortalité péri-opératoire intra-hospitalière au CHU Gabriel Touré

2- Objectifs spécifiques :

- 1- Déterminer l'incidence des complications péri-opératoires intra hospitalières au CHU Gabriel Touré
- 2- Décrire les complications péri-opératoires intra-hospitalières au CHU Gabriel Touré
- 3- Déterminer les facteurs de risque de morbi-mortalité péri-opératoire intra-hospitalière CHU-Gabriel Touré
- 4- Déterminer le taux de mortalité péri-opératoire le jour de l'intervention et en cours d'hospitalisation.

II-GÉNÉRALITÉS

1- Définition

-Une complication : c'est un état pathologique survenant lors de l'évolution d'une maladie, dont il aggrave le pronostic.

-Les complications opératoires : ensemble des incidents qui peuvent survenir pendant ou après toute intervention chirurgicale.

-La période péri opératoire : se définit comme la période pré, per et post-opératoire.

Nous nous intéressons ici particulièrement à la période per et post-opératoire.

2- Les complications peropératoires

2-1- Complications respiratoires

L'altération de la fonction respiratoire lors de la période peropératoire demeure une des causes les plus fréquentes de la morbidité et de la mortalité post-chirurgicale.

a) *Bronchospasme* [23 ; 24 ; 25 ; 26]

Le bronchospasme peut être d'origine allergique, mécanique ou toxique, mais le principal facteur déclenchant reste l'instrumentation des voies aériennes lors de la laryngoscopie, de l'intubation trachéale et des manœuvres d'aspiration trachéo-bronchique.

Il faut distinguer le bronchospasme bénin, dû le plus souvent à des manœuvres irritantes si l'anesthésie est trop légère, du bronchospasme grave contemporain du choc anaphylactique ou déclenché par l'induction chez l'asthmatique.

Le diagnostic est fait devant la présence :

-Sibilants dans les 2 champs pulmonaires, d'une dyspnée expiratoire, d'un silence auscultatoire si arrêt respiratoire, d'une SPO2 basse, d'une diminution de la pression intra thoracique.

b) L'obstruction des voies aériennes : [26-27]

C'est la complication respiratoire postopératoire la plus fréquente, son mécanisme associe : l'hypotonie de la musculature oropharyngée et, la dépression des mécanorécepteurs

c) Inhalation [23-24-27-28]

L'inhalation pulmonaire peut être définie comme la présence de sécrétions gastro-digestives dans l'arbre trachéo-bronchique avec ou sans pneumopathie, ou l'apparition d'un infiltrat sur une radiographie thoracique postopératoire. Parmi les **facteurs de risque**, on peut citer :

- Chirurgie d'urgence avec estomac plein,
- Pathologie digestive (causant un ralentissement du transit),
- Obésité,
- Tabac et alcool,
- Stress, anxiété et douleur : augmentent le risque d'inhalation en ralentissant la vidange gastrique,
- Gastroparésie,
- La grossesse.

Le diagnostic repose sur :

- l'existence d'accès de toux,
- la présence de sibilants ou de ronflants à l'auscultation pulmonaire,
- la désaturation <90%,
- la présence de liquide gastrique dans les voies aériennes et
- l'existence d'un infiltrat sur la radiographie pulmonaire

d) *Pneumothorax* [23-26]

Le pneumothorax peut mettre en jeu brutalement le pronostic vital, mais le drainage thoracique rapide orienté par les données cliniques, sans attendre la radiographie thoracique améliore la situation.

Il peut survenir lors d'une blessure de l'apex en cas d'abord vasculaire sous clavier ou jugulaire interne, lors d'un barotraumatisme en cas de ventilation en pression positive ou encore lors d'une affection parenchymateuse préexistante (par exemple emphysème).

e) *Échec d'intubation* : [29-30]

L'intubation oro-trachéale est une technique qui consiste à placer dans la trachée, au travers de l'orifice glottique, une sonde à ballonnet dont l'extrémité supérieure émerge par la bouche.

L'échec d'intubation se définit comme l'impossibilité de mettre en place un tube endotrachéal malgré de multiples essais d'intubation.

Incidents, accidents

- Traumatisme des lèvres,
- Lésions et/ou bris dentaire,
- Lésions au niveau du pharynx et du larynx,
- Saignement,
- Intubation œsophagienne,
- Reflux gastro-œsophagien avant que la sonde ne soit en place,
- Intubation difficile non prévue,
- Plus rare (lésion traumatique sévère) : arrachement d'une corde vocale, luxation du cartilage aryénoïde.

f) Dépression respiratoire [31-32-33-34]

C'est l'inconvénient majeur de l'administration d'opiacés par voie rachidienne.

La dépression respiratoire peut apparaître quelle que soit la molécule.

Cet effet dépressif résulte plus d'une atteinte directe du contrôle central par le morphinique que d'un effet propre sur les muscles respiratoires.

Des études rapportent une incidence de 0,33% pour la voie péridurale et de 5,5% pour la voie intrathécale. Parmi les facteurs favorisants, on peut citer : l'âge, la préexistence d'une pathologie respiratoire et l'administration concomitante de morphinique par voie parentérale.

Également une dépression respiratoire, en dehors de l'utilisation de morphine, peut être secondaire à une extension excessive du bloc rachidien.

g) Dyspnée [32-35]

Elle peut être expliquée par le blocage des fibres proprioceptives des mécanorécepteurs des muscles intercostaux, et les centres respiratoires réagiraient par une augmentation de leurs activités.

h) Atélectasie [32-36]

Bien que le retentissement respiratoire d'une anesthésie péridurale avec blocage moteur au niveau thoraco-abdominal n'entraîne que de faibles variations des volumes et des débits, le retentissement clinique peut être plus important. En effet, la diminution de la capacité inspiratoire liée au blocage des muscles intercostaux peut précipiter une insuffisance respiratoire.

Par ailleurs, la diminution plus nette de la capacité expiratoire forcée et la toux, rendant impossible le drainage par le patient de ses sécrétions, ce qui favorise l'encombrement et l'atélectasie. D'où l'importance de faire une kinésithérapie respiratoire postopératoire.

La symptomatologie peut être faite d'une détresse respiratoire avec hypoxie sévère, à la radiographie pulmonaire on trouve une opacité linéaire.

2-2- Complications cardio-vasculaires

a) *Hypotension artérielle*

On peut définir une hypotension artérielle comme une baisse de la pression artérielle moyenne (PAM) de 20 à 30% par rapport aux chiffres préopératoires [37]. C'est un événement de survenue fréquente, et sa fréquence varie de 30 à 40% [38] et peut engager le pronostic vital à court terme (collapsus puis arrêt cardiaque) et à moyen terme en tant qu'un facteur de morbidité postopératoire.

➤ **Le traitement optimal est adapté à la cause de l'hypotension artérielle** [40-41]

- Remplissage vasculaire, si hypovolémie.
- Réduction de la concentration du produit anesthésique si surdosage en anesthésiques.
- Administration d'un vasopresseur en cas de vasodilatation pathologique.
- Administration d'un agent inotrope, si une défaillance cardiaque est suspectée.

b) *Arrêt cardiaque (AC)*

L'arrêt cardiaque est défini par l'absence d'activité cardiaque spontanément efficace, aboutissant à l'arrêt de la perfusion des organes vitaux. Les modifications de l'ECG peuvent confirmer la survenue d'un arrêt cardiaque [42].

L'enquête SFAR-INSERM classait ainsi les AC en trois catégories. Elle différenciait les AC non liés à l'anesthésie (ACNA, par exemple AC lié à une plaie chirurgicale d'un gros tronc artériel) et les AC liés à l'anesthésie (ACA). Ces ACA étaient eux-mêmes divisés en AC partiellement liés à l'anesthésie (par exemple, AC survenant chez un patient ASA III à fonction cardiaque instable) et AC totalement liés à l'anesthésie (par exemple, AC à l'induction de

l'anesthésie d'un patient ASA I). Selon les différentes enquêtes la fréquence des AC per anesthésiques est de l'ordre de 7 à 23/10 000 anesthésies quel que soit le type d'anesthésie, de patients, de chirurgie.

Les causes le plus souvent retrouvées d'AC sont regroupées dans le tableau I [42]

Tableau I : Causes les plus fréquentes d'AC au bloc opératoire liées à l'anesthésie [42]

- **Causes respiratoires :**
 - Difficulté d'intubation, obstruction des voies aériennes
 - Dysfonction de l'appareil d'anesthésie (panne, mélange gazeux hypoxique, réglage du respirateur inadéquat, réinhalation de CO₂, déconnexion...)
 - Barotraumatisme, inhalation du contenu gastrique
- **Effets adverses des agents de l'anesthésie ou adjuvants :**
 - Surdosage intraveineux ou inhalatoire
 - Réaction anaphylactique ou anaphylactoïde (curares, potamine...)
 - Interférences médicamenteuses (IEC...)
 - Association à une hypovolémie (anesthésie locorégionale...)
- **Causes cardio-vasculaires :**
 - Œdème pulmonaire
 - Troubles de rythme ou de conduction (dyskaliémie...)
 - Ischémie coronarienne
 - Embolie gazeuse, graisseuse
 - Collapsus au ciment
 - Stimulation parasympathique... ou
- **Causes diverses :**
 - Hypothermie (en chirurgie cardiaque...)

c) Troubles de rythme peropératoire

La survenue de trouble de rythmes est souvent notée pendant la période opératoire. La fréquence élevée de ces anomalies a été signalée par de

nombreux travaux. Cette survenue des troubles du rythme contraste avec la rareté des complications cardiaques graves qu'ils entraînent. Cependant un trouble de rythme survenant pendant la période opératoire ne doit pas être négligé, car il est fréquemment révélateur d'une souffrance myocardique [39-43-44-45-46]

Le retentissement cardio-vasculaire résulte de l'étendue du bloc sympathique, ainsi que des phénomènes d'adaptation vasomoteurs dans les territoires non concernés par ce bloc. [40-47]

d) Collapsus

De causes variées, on peut citer une hypovolémie préalable, un bloc trop haut situé, une toxicité de l'anesthésique local et un mécanisme vagal [32-48-49]. Le traitement curatif est univoque, et consiste en un remplissage vasculaire et un vasopresseur « éphédrine » surtout à la dose fractionnée voire l'adrénaline [32-50]

2-3- Complications anaphylactiques et anaphylactoides

Toutes les substances utilisées pour réaliser une anesthésie locorégionale ou anesthésie générale, ont, à des degrés divers, un risque potentiel histaminolibérateur et allergisant. Parmi ces produits on peut citer : curarisants avant tout, hypnotiques à un moindre degré, et beaucoup plus rarement les benzodiazépines et morphiniques. Des médicaments non anesthésiques, mais pouvant être prescrits en cours d'anesthésie, sont également allergisants, substituts du plasma (gélatine), antibiotiques et le latex naturel, [51-52].

Le risque d'accident allergique a été estimé par l'enquête INSERM à 1 choc grave pour 4600 anesthésies avec 6% de mortalité. FISHER avait déjà signalé une fréquence de 1 pour 5000 anesthésies en Australie. Dans *l'australian incident monitoring study*, 57 des 2000 accidents rapportés étaient

en relation avec des réactions de type anaphylactiques, parmi celles-ci 30 réactions étaient classées comme modérées et 17 comme sévères [23]

2-4- Troubles de la thermorégulation

a) Hyperthermie maligne per-anesthésique (HMA)

L'HMA est un état hypermétabolique associé ou non à une rigidité musculaire, déclenchée le plus souvent par les agents anesthésiques halogénés et la succinylcholine chez des patients génétiquement prédisposés.

L'HMA peut survenir à tout âge mais elle est fréquente chez les enfants, les adolescents et les adultes jeunes. Dans la majorité des cas, l'accident survient chez les sujets en apparence normaux et en bonne santé, et le diagnostic est impossible au cours de l'examen clinique pré-anesthésique. De nombreux travaux font toutefois état d'anomalies musculo-squelettiques, d'antécédents personnels ou familiaux et d'associations pathologiques qui augmentent à l'HMA [53]. Le signe le plus précoce de l'HMA, le plus constant est la tachycardie qui s'accompagne fréquemment d'extrasystole ventriculaire et d'instabilité tensionnelle. Une polypnée ample est associée si le patient est en ventilation spontanée, s'il est en ventilation contrôlée, une désadaptation du ventilateur peut survenir. Puis le tableau se complète par des signes spécifiques :

-La rigidité musculaire s'installe progressivement, pouvant aboutir à une hypertonie diffuse avec extension des membres inférieurs, flexion des membres supérieurs et opistotonos.

-La température centrale augmente rapidement jusqu'à des niveaux très élevés (plus de 40 °C). La peau est vultueuse et brûlante couverte de sueurs ou au contraire sèche. À ce stade une cyanose et des marbrures peuvent apparaître.

Le traitement consiste à :

- L'arrêt immédiat de l'anesthésie et la chirurgie si possible,
- L'hyperventilation avec 100% d'oxygène par voie endo-trachéale,

- L'administration de dantrolène (dantrium) 1 à 2 mg/Kg I.V. Cette dose peut être répétée toutes les 5 ou 10 minutes jusqu'à une dose totale de 10 mg/Kg. Le dantrolène doit être préparé avec 60 ml d'eau stérile avant usage,
- L'administration de bicarbonate de sodium pour corriger l'acidose métabolique,
- La réfrigération du patient qui peut être interne ou externe,
- L'injection I.V de diurétiques tels que le furosémide et le mannitol et
- La perfusion I.V de procainamide

L'hyperkaliémie est traitée par injection I.V de substances tampons et de glucose/insuline [55]. En l'absence d'un traitement rapide et adapté (dantrolène), l'évolution se fait vers la défaillance polyviscérale irréversible.

b) Hypothermie peropératoire

Suivant le degré d'hypothermie on parle d'hypothermie modérée (température supérieure à 34 °C), d'hypothermie moyenne (température entre 34° et 30 °C) et d'hypothermie sévère (température inférieure à 30 °C). La chute thermique peropératoire est due à deux mécanismes fondamentaux :

-La diminution de la thermogénèse par suppression du tonus, de l'activité musculaire et du frisson.

-L'augmentation de la thermolyse, conséquence de la suppression de la vasoconstriction.

La chute de la température quel que soit le protocole d'AG est maximale durant la première heure. En cas d'ALR [54] le blocage sympathique entraîne une vasodilatation des territoires affectés par le bloc, il en résulte une redistribution de la chaleur dont une partie importante est perdue. Les sujets exposés le plus à ce problème sont l'enfant et le sujet âgé.

Le meilleur traitement consiste à prévenir l'hypothermie, et actuellement, il est possible de surveiller la température corporelle de tout sujet anesthésié.

3- Les complications postopératoires

Ces complications sont réparties en complications postopératoires immédiates et tardives. [56-57] Selon l'intensité de la thérapie requise pour traiter les complications, elles peuvent être classifiées en 5 catégories de sévérité.

Tableau II : La classification des complications chirurgicales selon Clavien [58]

Grade	Définition	Exemples
Grade I	Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.	Iléus, abcès de paroi mis à plat au chevet du patient
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.	Thrombose veineuse périphérique, nutrition parentérale totale, transfusion
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.	
IIIa	Sans anesthésie générale	Ponction guidée radiologiquement
IIIb	Sous anesthésie générale	Reprise chirurgicale pour saignement ou autre cause
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs	
Iva	Défaillance d'un organe	Dialyse
IVb	Défaillance multi-viscérale	
Grade V	Décès	
Suffixe d	Complication en cours au moment de la sortie du patient nécessitant un suivi ultérieur (d = discharge)	

3-1- Complications respiratoires

a) Syndrome de Mendelson (pneumopathie d'inhalation)

C'est une broncho-pneumonie chimique causée par l'inhalation du contenu gastrique acide. [61]

C'est une complication rare mais redoutable de l'anesthésie, qui s'accompagne d'atteintes pulmonaires graves voire mortelles [62] Son incidence est de 0,04% en moyenne [57].

- **Les facteurs de risque sont** : l'anesthésie en urgence, patient ASA 3 ou ASA 4, curarisation résiduelle, inhalation de liquide gastrique ayant un $\text{pH} < 2.5$ et un volume $> 0,4 \text{ ml/kg}$, les patients obèses, la grossesse, les pathologies digestives (occlusion intestinale, hémorragie digestive haute). [61]

- **Signes cliniques** : Comportent 3 phases :

- **1^{re} phase** : dite de **suffocation** au moment de l'inhalation, se manifeste par : des bronchospasmes ou laryngospasmes, des secousses de toux et de gros râles bronchiques.
- **2^e phase** : dite de **rémission**
 - Régression de la toux, cyanose, FR normale pouvant aller de quelques minutes à quelques heures.

Cette phase est souvent absente dans certains cas, et l'évolution peut se faire de la phase de suffocation à la phase de décompensation sans rémission.

- **3^e phase** : dite de **décompensation** : se manifeste par une dyspnée, une toux intense, sèche et spasmodique, une cyanose très marquée, des signes d'état de choc ; à l'auscultation : fins râles crépitants ou sous-crépitations, prédominant aux bases pulmonaires, Œdème pulmonaire (expectoration mousseuse, saumonée) : stade terminal. [61]

-**Examens complémentaires** :

-Radiographie du thorax : trame broncho-vasculaire accentuée, petites opacités floconneuses disséminées, traduisant un encombrement, dispersé dans les 2 champs pulmonaires, plages d'emphysème et d'atélectasie, parfois poumon droit plus concerné que le gauche, parfois poumon droit seul. [63]

-Gazométrie : hypoxémie, PCO₂ normale ou abaissée si polypnée, augmentée si hypoventilation alvéolaire, SaO₂<85%

-Traitement :

Le but est de restaurer la fonction respiratoire le plus rapidement possible.

- Épisode asphyxique initial
 - IOT + aspiration et ventilation.
 - traitement du bronchospasme : β mimétiques, corticoïdes, alcalinisation car acidose respiratoire.
- OAP lésionnel : corticothérapie, ventilation contrôlée avec PEP
- Autres traitements : antibiothérapie active sur les anaérobies (pénicilline G, métronidazole, céphalosporine). Apport de surfactant précocement et à dose massive. [61]

b) Insuffisance respiratoire aigüe

C'est un trouble aigu de l'hématose suite à une faillite de l'appareil ventilatoire pouvant entraîner rapidement la mort par hypoxie associée ou non à l'hypercapnie. Il s'agit d'une urgence médicale extrême.

Une DRA peut résulter soit d'une atteinte de la fonction neuromusculaire pulmonaire (fonction pompe du poumon), soit d'une atteinte de la fonction d'échange pulmonaire, soit d'une atteinte de la fonction de transport, et parfois de plusieurs de ces mécanismes.

Ses étiologies sont multiples, parmi lesquelles on peut citer :

Le Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA), l'Œdème Aigu du poumon

(OAP), l'Obstruction des Voies Aériennes Supérieures (OVAS), les pneumopathies, les épanchements pleuraux compressifs, les états de choc...

-Signes cliniques : il existe un polymorphisme clinique

- Signes respiratoires : polypnée ou bradypnée, cornage ou stridor, battement des ailes du nez, tirages sus et sous claviculaire
- Signes cardiovasculaires : tachycardie, ou bradycardie
- Signes neurologiques : irritabilité, confusion, désorientation

-Signes cliniques de gravité :

- Signes d'hypercapnie : sueurs, érythrose faciale, tachycardie, HTA et encéphalopathie hypercapnique (agitation, somnolence, coma)
- Signes ventilatoires : balancement thoraco-abdominal et signes de lutte (battements des ailes du nez, tirages sus et sous claviculaire et expiration active)
- Signes d'épuisement = gravité extrême (alarme) : bradypnée (FR<12/min), gasp, pause respiratoire

Collapsus cardiovasculaire : hypotension artérielle, bradycardie et marbrures

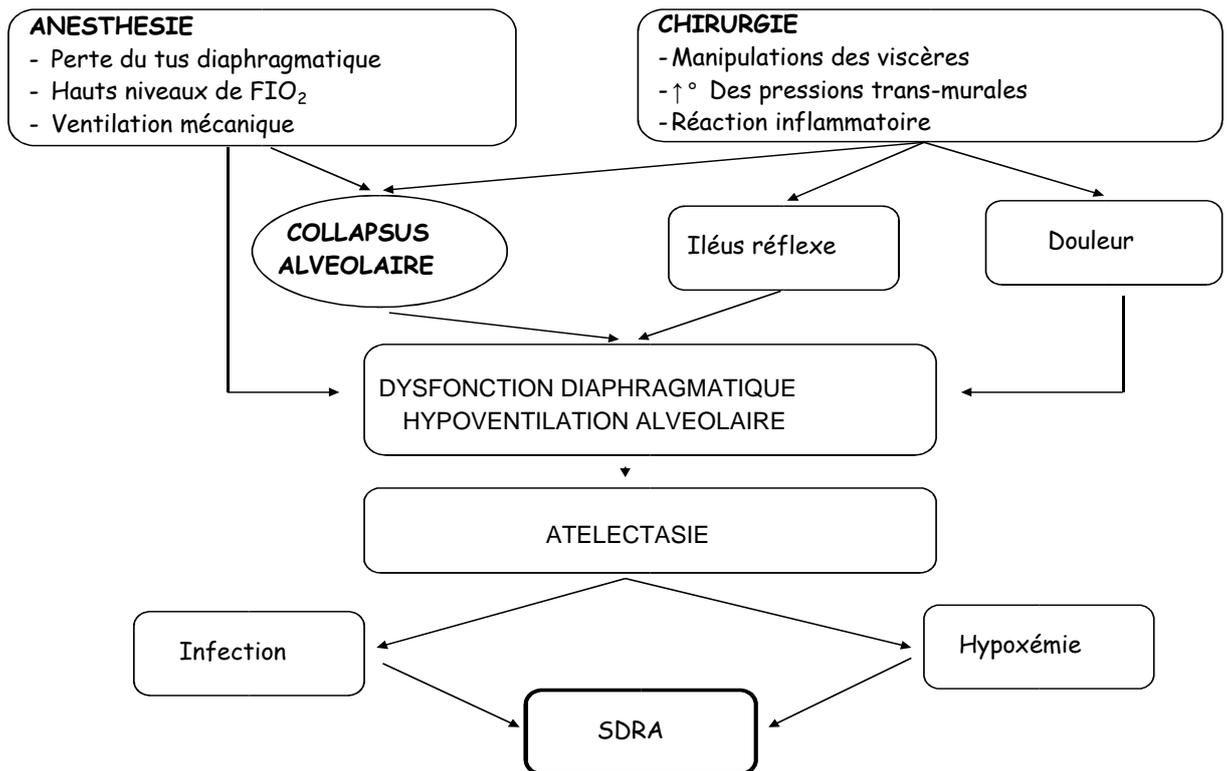
-Les bilans paracliniques à réaliser sont en première intention :

- Les gaz du sang
- Radiographie pulmonaire
- Puis des examens à visée étiologique

Traitement :

- Oxygénothérapie avec masque à haute concentration,
- Intubation endotrachéale et ventilation mécanique si besoin
- Traitement étiologique. [59]

•Schéma Récapitulatif :



3-2-Complications cardio-circulatoires :

Les complications cardiaques postopératoires, quoique peu fréquentes au regard du nombre d'interventions pratiquées, sont celles qui mettent le plus en jeu le pronostic vital. Une étude américaine réalisée en 1995 fait état d'un taux de 4,5% de complications cardiaques postopératoires, avec une mortalité générale de 3,1% [56]. Les complications cardiaques les plus fréquentes sont :

- Les troubles du rythme : la FA et le flutter auriculaire sont les arythmies observées chez 7 à 10% des patients en réanimation chirurgicale non cardiaque. [64]

- L'ischémie myocardique et l'infarctus du myocarde : l'incidence de l'infarctus du myocarde est faible dans la population chirurgicale générale (<0,5%), mais peut dépasser 10% chez les opérés ayant une cardiopathie ischémique préexistante et est de 20 à 30% en chirurgie cardiovasculaire [64].
- L'insuffisance cardiaque.

3-2- Complications rénales : insuffisance rénale

L'insuffisance rénale aiguë postopératoire se caractérise par une détérioration brutale et significative de la fonction rénale, déclenchée par un acte opératoire et révélée dans la phase postopératoire.

La survenue postopératoire d'une insuffisance rénale aiguë doit faire rechercher l'un des trois mécanismes classiques :

- IRA fonctionnelle ou hémodynamique ou pré rénale :

Il s'agit de la forme la plus fréquente des IRA postopératoires. Elle représente 50 à 60 % des cas. Elle traduit une hypo perfusion rénale et résulte d'une hypovolémie « efficace ».

- IRA obstructive ou mécanique ou post-rénale

Elle est plus rare à la phase postopératoire. Elle représente 10 à 20 % des causes d'IRA. Elle survient plus volontiers dans le contexte de chirurgie pelvienne (gynécologique ou digestive), de chirurgie urologique (vésicale et urétérale), de chirurgie rétro péritonéale (chirurgie aortique et vasculaire) ou même de chirurgie endoscopique vésicale.

- IRA parenchymateuse ou organique ou rénale.

Elle est également rare dans ce contexte. Il est difficile d'en préciser la fréquence en l'absence de biopsie rénale systématique. On peut néanmoins estimer que 20 et 30 % des IRA postopératoires s'accompagnent de lésions tissulaires rénales.

L'IRA parenchymateuse fait le plus souvent suite à une agression rénale sévère (ischémique et/ou toxique) et suffisamment prolongée pour entraîner des lésions de nécrose tubulaire. C'est dans tous les cas un diagnostic d'élimination [65-66].

3-3- Complications digestives

a)Occlusion intestinale

C'est l'arrêt complet du transit intestinal lié à un obstacle mécanique survenant dans les suites précoces d'une intervention intra abdominale dont la survenue est liée à l'intervention.

Son incidence est faible (0,69%) mais de pronostic mauvais par le caractère insidieux de sa symptomatologie et du délai de prise en charge.

Elle survient après une chirurgie à l'étage sous méso colique et est provoquée par les adhérences intra péritonéales en rapport avec l'intervention.

Le tableau clinique est fruste et s'installe dans 50-95 % des cas après un intervalle libre postopératoire marqué par une reprise du transit intestinal normal. Il se manifeste par des douleurs abdominales paroxystiques quasi constantes avec des nausées et ou des vomissements dans plus de 65 % des cas en l'absence de sonde nasogastrique et un arrêt de transit. Cependant l'existence d'une diarrhée, d'émission de gaz et de selles n'exclut pas le diagnostic. L'examen physique au début peut retrouver des mouvements péristaltiques de lutte et la sonde nasogastrique peut ramener un liquide anormalement abondant. L'imagerie est contributive au diagnostic et peut par l'ASP mettre en évidence des niveaux hydro-aériques avec une distension intestinale et l'opacification digestive par l'utilisation de produits de contraste permet d'établir le diagnostic jusqu'à 70% des cas et révèle une amputation d'une partie du tractus digestif avec dilatation des anses en amont.

Le traitement de choix est chirurgical et consiste à la levée de l'obstacle pour rétablir si possible la continuité digestive. Mais il devrait se faire après correction des éventuels troubles métaboliques et hydro électrolytiques. [67]

b) Fistule digestive

C'est une communication anormale entre un viscère creux du tube digestif et une autre (fistule interne) ou la surface cutanée (fistule externe) survenant dans les suites d'une intervention chirurgicale. Elle constitue une urgence et peut mettre en jeu le pronostic vital.

Sa survenue implique plusieurs facteurs :

- Désunion anastomotique ou péri anastomotique : intestin distendu ou insuffisamment préparé, anastomose sous traction, paroi intestinale mal vascularisée, tissus fragilisés par une péritonite antérieure.
- Lésions per opératoires survenant au cours de la libération des viscères
- Les procédés traumatiques de fermeture pariétale.
- Les ré interventions, l'intervention en urgence, le milieu septique, l'atonie intestinale.

On distingue :

- **Fistules à bas débit :** Faites d'un petit orifice fistuleux par lequel s'échappe par intermittence gaz et selles. Elles sont de bon pronostic car n'affectent pas l'état général du patient et tarissent spontanément.
- **Fistules à haut débit :** Redoutables par les pertes des nutriments, des troubles hydro électrolytiques, métaboliques et l'altération de l'état général qu'elles provoquent surtout lorsqu'elles sont haut situées, elles sont généralement dues à une désunion anastomotique. Le diamètre de l'orifice peut dépasser deux centimètres avec une muqueuse évaginée à travers laquelle coule en permanence le contenu intestinal.

Traitement

Les fistules à faible débit tarissent spontanément au bout de 2 à 3 semaines sous-alimentation parentérale.

Les fistules à haut débit doivent faire l'objet d'un traitement chirurgical précoce passant par une réanimation, une antibiothérapie adaptée, une protection pariétale par pommade épaisse.

L'acte chirurgical dépend des conditions opératoires. [67]

3-5-Complications neurologiques

Une complication neurologique postopératoire se définit par l'apparition d'une anomalie à l'examen neurologique après la première heure du réveil de l'anesthésie.

La période postopératoire considérée pour définir un risque neurologique lié à l'anesthésie ou la chirurgie est de 30 jours après l'intervention. [56-68]

La fréquence des troubles neurologiques postopératoires cliniquement évidents est de 0,04 à 0,6 %, les plus fréquents étant les syndromes confusionnels.

Les facteurs de risque d'atteintes neurologiques postopératoire sont dans le tableau III.

Tableau III : Facteurs de risque d'atteintes neurologiques.

Risque lié au patient	Risque lié à l'anesthésie	Risque lié à la chirurgie
-Age > 75ans -HTA, diabète, sténose carotidienne supérieure -Insuffisance cardiaque gauche, FA, athérosclérose -Antécédent d'AVC ou d'AIT	L'AG pourvoyeuse de complications neurologiques plus que l'ALR.	-L'hypercoagulabilité postopératoire -Les actes chirurgicaux fréquemment associés à des complications neurologiques sont : la chirurgie carotidienne, la chirurgie cardiaque, la neurochirurgie

Trois types d'atteintes neurologiques peuvent être différenciés en fonction de leur gravité et de leur mécanisme :

- Les accidents neurologiques sans atteinte focalisée, comprenant essentiellement les troubles cognitifs postopératoires ;
- Les accidents neurologiques centraux, dominés par les AVC qui restent la préoccupation première des anesthésistes.
- Les neuropathies périphériques lors des ALR.

La baisse de la perfusion est rarement responsable, à elle seule, d'un trouble neurologique. Le plus souvent, elle amplifie les effets d'une autre cause de souffrance cérébrale.

a)Accidents vasculaires cérébraux

La survenue d'un accident vasculaire cérébral (AVC) péri opératoire est considérée comme inhabituelle. Néanmoins, cet événement est redoutable car il prolonge la durée de séjour en réanimation, et augmente la mortalité hospitalière.

En moyenne, le risque d'AVC péri opératoire est estimé entre 0,08 et 0,7 %.
[68]

Les études radiologiques et autopsiques montrent que les AVC péri opératoires sont de nature principalement ischémiques et emboliques. Les différentes causes peuvent être :

- Fibrillation auriculaire, coagulopathies, HTA
- Embolisation de fragments de plaques d'athérome au cours de la chirurgie carotidienne ou cervicale (manipulation des vaisseaux du cou par les écarteurs).
- Embolie gazeuse au cours des interventions endovasculaires, CEC, Cathétérisations artérielles.

La particularité de la période péri-opératoire réside dans l'augmentation du risque hémorragique imposé par un éventuel traitement thrombolytique de

l'AVC. Des alternatives, susceptibles de réduire le risque hémorragique, ont fait la preuve de leur efficacité et d'une bonne tolérance : il s'agit de : la fibrinolyse intra artérielle et de la thrombectomie mécanique. [68]

b) Le retard de réveil

Le retard de réveil après une anesthésie est l'absence du retour à la conscience dans le délai habituel en fonction de l'intervention, de la technique anesthésique utilisée et de la pathologie du patient. Cette définition du retard de réveil montre son caractère multifactoriel et l'absence de critères diagnostiques objectifs.

Il est dû soit à la prolongation des effets des anesthésiques, soit à des désordres métaboliques ou neurologiques per opératoires.

Les différentes causes de retard de réveil sont :

- Hypoxie cérébrale peropératoire
- Surdosage, avec prolongation des effets des anesthésiques.
- Prise antérieure de psychotropes
- Potentialisation des hypnotiques par les morphiniques
- Prémédication par une benzodiazépine de demi-vie longue -Hypothermie
- Désordres métaboliques tels que : hypoglycémie, hyponatrémie, insuffisance hépatique.
- Désordres neurologiques peropératoires, notamment AVC après une neurochirurgie ou une chirurgie carotidienne ou cardiaque
- Syndrome anti cholinergique central à évoquer en l'absence d'étiologie évidente. Son diagnostic est confirmé par la régression des signes neurologiques après injection de physostigmine. [57]

3-6-Complications infectieuses

Les complications infectieuses représentent la deuxième cause de morbidité postopératoire après les complications respiratoires. Leur incidence varie de 16 à 49%. [56]

Elles se définissent comme tout phénomène infectieux survenant dans un établissement hospitalier ou toute autre structure sanitaire et qui n'était pas présente au moment de l'admission du malade. On y distingue les infections du site opératoire et celles survenant à distance du site opératoire.

Les facteurs de risques incriminés dans la survenue de ces complications infectieuses sont :

•Risque lié au patient

-Le statut immunitaire et l'état général du patient influencent significativement les infections postopératoires.

- La dénutrition

- Le diabète, l'âge, le tabagisme, l'alcoolisme

- Traitement en cours : l'antibiotique, la corticothérapie, la chimiothérapie et la radiothérapie.

•Risque lié à l'intervention chirurgicale

-Type de chirurgie : les différents types de chirurgie ont été classés par Altémeier en quatre classes :

Tableau IV : Classification d'Altémeier.

Classe d'Altémeier	Critères
Classe 1 : Chirurgie propre	Sans ouverture de viscères creux Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable.
Classe 2 : Chirurgie propre contaminée	Ouverture de viscères creux avec contamination minime rupture d'asepsie minime
Classe 3 : Chirurgie contaminée	Contamination importante par le contenu intestinal Rupture d'asepsie franche Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures, appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.
Classe 4 : Chirurgie sale	Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou avec tissus dévitalisés Contamination fécale Corps étranger Viscère perforé Inflammation aiguë bactérienne sans pus Présence de pus.

- **L'anesthésie**

La qualité de l'anesthésie intervient dans l'apparition d'infection du site opératoire. L'hypoxie tissulaire provoquée par une ventilation inadéquate augmente le risque infectieux. [56-69]

- Le score de NNISS (*Nosocomial National Infection Surveillance System*) : évalue le risque infectieux postopératoire en prenant en compte la classe ASA, la classe d'Altémeier et la durée de l'intervention. Ce score varie de 0 à 3 et est utilisé pour la pratique de l'antibioprophylaxie.

Tableau V : attribution des points selon les paramètres du score de NNISS.

Paramètres	Points attribués	
	0	1
ASA	1 et 2	3, 4, 5
Classe d'Altémeier	Classes 1 et 2	Classes 3 et 4
Durée de l'intervention	< temps moyen de l'intervention pratiquée	> temps moyen de l'intervention pratiquée

a) Les infections du site opératoire (ISO)

Les infections du site opératoire se manifestent par une hyperthermie, un suintement ou un écoulement de liquide purulent au niveau du site opératoire avec parfois un écoulement purulent par la paroi ou par le drain. Les ISO se présentent sous deux aspects :

- **Superficielles** : elles n'affectent que la peau, les tissus sous cutanés sans atteinte de l'aponévrose.
- **Profondes** : elles dépassent l'aponévrose et peuvent atteindre certains organes intra abdominaux.

Traitement :

-Les mesures préventives : elles doivent débiter dès l'admission du patient jusqu'au bloc opératoire et continuer en postopératoire.

Avant l'intervention, on tiendra compte du séjour hospitalier pré opératoire, de la préparation du patient et de l'éradication systématique et complète des pathologies infectieuses préexistantes avant l'accès au bloc opératoire. En postopératoire : les pansements doivent être faits avec toute la rigueur de l'asepsie et la manipulation des drains doit être le moins possible.

-Les mesures curatives : Elles passent par le drainage de toutes collections purulentes et d'une antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme.
[70]

b) Les péritonites postopératoires

Elles se définissent comme une inflammation infectieuse de tout ou d'une partie du péritoine survenant dans les suites d'une intervention chirurgicale intra abdominale. Ce sont des péritonites secondaires. Elles sont rares (1 à 3 %) mais redoutables par leur pronostic sombre avec une mortalité avoisinant 70 %. [70]. Les étiologies sont de deux types :

-Soit par contamination de la cavité péritonéale par du liquide digestif après ouverture de la lumière du tube digestif par désunion d'une anastomose digestive ou par perforation digestive iatrogène ou spontanée.

- Soit par manque d'asepsie, par la présence d'un corps étranger ou d'origine hématogène.

Les manifestations cliniques d'une péritonite postopératoire sont aspécifiques. Il s'agit d'un tableau clinique insidieux associant météorisme, douleur et défense abdominale avec parfois des troubles digestifs, simulant ainsi le tableau clinique après laparotomie.

Au stade tardif peuvent apparaître, une insuffisance rénale, une acidose métabolique, une CIVD, une insuffisance respiratoire.

-Le traitement médical consiste à la correction des perturbations hémodynamiques et métaboliques et à une antibiothérapie.

-Le traitement chirurgical consiste à supprimer le foyer septique par des moyens physiques.

-Un retard à la réintervention chirurgicale est un facteur de mauvais pronostic.
[70]

c) Les infections urinaires

Les infections urinaires postopératoires surviennent fréquemment chez les patients ayant porté une sonde urinaire.

Leur diagnostic est posé par une symptomatologie associant de façon variée, une fièvre, une dysurie, une pollakiurie, des brûlures mictionnelles, ou une pyurie et confirmé par une étude cytologique et bactériologique des urines (ECBU) ou l'analyse bactériologique des bouts des sondes.

Le traitement curatif utilise des antibiotiques adaptés aux résultats des prélèvements. [70]

d) Le sepsis

Le sepsis est défini comme une dysfonction d'organe secondaire à une dysrégulation de la réponse inflammatoire systémique de l'hôte suite à une infection bactérienne, parasitaire ou virale suspectée ou diagnostiquée.

Tableau VI : Critères du Quick SOFA (qSOFA) [71]

Fréquence respiratoire ≥ 22 c/min

Trouble de la vigilance : score de Glasgow < 15

Pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg

La présence de 2 critères sur 3 chez les patients infectés permet de prédire une mauvaise évolution. Une dysfonction d'organe se définit par un score ≥ 2 [54]. Le traitement curatif utilise les antibiotiques selon les résultats de l'hémoculture, un remplissage vasculaire, rapide, afin de maintenir une PAM ≥ 65 mmHg et la correction d'éventuelles perturbations hémodynamiques et métaboliques. [56-70]

3-7-Complications hémorragiques

La survenue d'un syndrome hémorragique postopératoire peut relever d'une cause chirurgicale ou être lié à un trouble de la coagulation préexistant ou acquis pendant la période opératoire.

Parmi ces complications hémorragiques on peut citer :

- L'hémorragie utérine post-césarienne par atonie utérine ou rétention de débris placentaires ;
- Les hémorragies digestives ;
- Les hématomes cervicaux post-thyroïdectomie ;
- Les hématomes cérébraux après neurochirurgie ;
- Les CIVD...

Le traitement urgent d'un saignement d'origine chirurgicale est la ré intervention. Un saignement diffus, en nappe est le plus souvent en rapport avec une coagulopathie.

3-8-Les complications de décubitus

C'est une destruction localisée de la peau survenant chez les malades alités pendant une période longue.

Les escarres résultent de la nécrose d'un revêtement cutané ou muqueux par suite de la stase sanguine. Ce sont des troubles trophiques très sensibles à l'infection, de cicatrisation très longue. Ce sont des complications iatrogènes et le pronostic des escarres des sujets âgés alités est sombre.

Manifestations cliniques : on observe d'abord une zone rouge et douloureuse, puis la peau devient noire, cartonneuse, insensible au toucher. Plus tard, la disparition de la peau nécrosée fait place à un ulcère laissant les tissus sous-jacents (muscles, tendons, os) à découvert.

Le traitement de ces escarres repose sur les soins locaux : désinfection, détersion à l'aide de pommades à la trypsine, granulation ou « comblement » de l'ulcère à l'aide de pansements hydro colloïdes.

La prévention est indispensable : normalement appliquée à tous les malades alités, elle consiste à changer fréquemment le malade de position, à effectuer des massages locaux, des séances d'application alternée de froid et de chaud (glaçons, puis séchage), à changer immédiatement le linge souillé, à utiliser un matelas dit alternatif, composé de plusieurs boudins qui se gonflent et se dégonflent alternativement. [60]

3-9-Pronostic

Le pronostic des complications postopératoires repose sur un diagnostic précoce et une prise en charge rapide et multidisciplinaire.

Il dépend aussi du type de complication, de la gravité et de l'évolution initiale de cette complication.

Mais le meilleur moyen reste la prévention de ces complications, associée à un raccourcissement des durées de séjour et de réhabilitation, qui doit être un objectif essentiel de la prise en charge postopératoire. [56]

III- METHODOLOGIE :

1- Cadre d'étude

-Service de réanimation

C'est un service de réanimation polyvalente (médicale et chirurgicale). Elle compte en son sein les locaux suivants : 6 bureaux dont 02 pour nos maîtres (anesthésiste-réanimateur),

- 01 bureau pour les D.E.S,
- 01 bureau pour le major,
- 01 bureau pour les internes et thésards,
- 01 salle d'unité de surveillance des patients, salle de staff, 08 lits d'hospitalisations repartis en 05 salles soit 02 salles uniques et 03 salles de 02 lits.

Equipements

Le service d'anesthésie-réanimation est composé des matériels indispensables suivant pour le traitement :

- Huit scopes multiparamétriques (TA, FR, SpO₂, FC, Température, ECG) pour la surveillance de l'activité électrique du cœur et des paramètres hémodynamiques,
- Quatre seringues auto-pousseuses à pistes,
- Trois insufflateurs typent ballon auto-gonflable,
- Une trousse à intubation,
- Six aspirateurs mobiles fonctionnels,
- Un réfrigérateur pour la conservation des médicaments et produits sanguins,
- Quatre respirateurs,
- Un glucomètre,
- Un stérilisateur de salle,

- Six barboteurs pour oxygénation nasale,
- Un brancard.

Equipe de soins

Le service d'anesthésie-réanimation est constitué du personnel suivant :

- Le chef d'anesthésie qui est médecin anesthésiste-réanimateur,
- Le chef de réanimation polyvalente qui est médecin anesthésiste-réanimateur,
- Le major qui est un IADE,
- Les 06 médecins en spécialisation (D.E.S)
- Les 11 thésards,
- Les 19 infirmiers,
- Les 11 aides-soignants,
- Les 5 techniciens de surface.

-Service de neurochirurgie

-Service d'urologie

-Service de traumatologie

2- Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective, analytique transversale sur une durée de six (6) mois : du 2 mai au 02 novembre 2018.

3- Population d'étude

Elle a porté sur l'ensemble des patients opérés pendant la période d'étude dans les services d'urologie, de traumatologie-orthopédie et de neurochirurgie.

4-Echantillonnage

Au cours de notre étude nous avons recruté 245 patients sur 262 patients opérés.

4-1-Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude tous les patients opérés en chirurgie programmée quelles que soient les techniques d'anesthésie, et hospitalisés pendant au moins 24 heures après l'intervention.

4-2-Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus dans cette étude les patients opérés en ambulatoire, en urgence et n'appartenant pas aux différents services concernés.

5-Technique d'étude :

5-1-Méthode

L'enrôlement des patients se faisait au bloc opératoire par l'équipe d'anesthésie, du 2 mai au 3 octobre 2018. Chaque patient était identifié à partir de son dossier d'anesthésie et suivi en peropératoire et postopératoires jusqu'à la sortie ou au 30^e jour postopératoires (si hospitalisation prolongée). Les données étaient recueillies quotidiennement sur une fiche d'enquête anonyme, individuelle et préétablie.

5-2-Source des données

Les dossiers médicaux, les dossiers d'anesthésie, les registres d'hospitalisation, les comptes rendus opératoires, les fiches de surveillance et de traitement ont été les supports de données.

Une fiche d'enquête individuelle et anonyme était établie.

6-Variables étudiées

6-1- Variables qualitatives

- Sexe
- Profession
- Diagnostic opératoire
- Type de chirurgie selon la spécialité
- Technique d'anesthésique
- Comorbidités
- Classe d'Altmeier
- Qualification des opérateurs
- Complications peropératoires
- Complications postopératoires
- Devenir du malade.

6-2- Variables quantitatives

- Age
- Durée de l'intervention
- Pertes sanguines pendant la chirurgie
- Résultat des bilans biologiques réalisés
- Durée d'attente préopératoire
- Délai de survenue des complications
- Durée de séjour hospitalisation

7-Gestion et analyse des données.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur le logiciel SPSS version 22.0.

Le traitement de texte et de tableau a été réalisé avec les logiciels Microsoft Word et Excel 2013.

Les variables catégorielles ont été décrites en proportion et comparées en utilisant le test de chi carré avec un seuil de signification inférieur à 0,05.

8-Définitions opérationnelles des termes :

8-1 Définition des complications anesthésiques

- Échec d'intubation : Impossibilité de mettre en place un tube endotrachéal malgré de multiples essais d'intubation.
- Inhalation/aspiration : Régurgitations ou vomissements et aspiration, via le larynx, dans la trachée et l'arbre bronchique.
- Arrêt cardiaque : se définit comme l'arrêt de toute activité cardiaque efficace, confirmée par l'absence de signe de circulation survenue au cours de l'induction ou à l'entretien d'une anesthésie générale, régionale ou la manipulation des voies aériennes.
- Hypoxie sévère : hypoxie avec une saturation pulsée en O₂ < 90%.

8-2- Définitions et graduation des complications chirurgicales

a) Complications infectieuses :

- **Infection du site opératoire (superficielle) :**

-Infection qui apparaît dans les 30 jours postopératoires.

Infection ne concernant que la peau et les tissus sous-cutanés au niveau de l'incision.

Écoulement purulent par l'incision superficielle.

Micro-organismes isolés à partir d'un prélèvement non-contaminé de fluide ou de tissus à partir de l'incision superficielle avec des signes d'infection. Une culture négative invalide ce critère.

Diagnostic d'une infection de l'incision chirurgicale posé par un chirurgien ou un médecin traitant.

- **Infection du site opératoire (profonde) :**

Infection qui concerne à la fois la superficie et la profondeur de l'incision chirurgicale et rencontre les critères suivants :

1. Infection qui apparaît dans les 30 jours postopératoires sans implant chirurgical en place ou un an en cas d'implant en place.

2. Qui apparaît liée à la procédure chirurgicale et qui implique les tissus mous profonds en regard de l'incision (p.e. fascia et muscles).

3. Qui concerne un patient avec au moins un des critères suivants :

- a. Écoulement purulent par l'incision profonde mais pas depuis un organe ou un espace lui-même opéré.

- b. Déhiscence spontanée d'une incision profonde ou volontairement rouverte par un chirurgien avec une culture positive ou sans mise en culture si le patient avait au moins un des signes ou symptômes suivants : fièvre (>38 °C) ou douleur localisée ou tension. Une culture négative invalide ce critère.

- c. Abscess ou autre preuve d'une infection entreprenant l'incision profonde observée à l'examen direct, pendant la chirurgie ou lors d'un examen histologique ou radiologique.

- d. Diagnostic d'une infection de l'incision chirurgicale profonde posée par un chirurgien ou un médecin traitant.

- **Pneumonie :**

Radiographie thoracique montrant un infiltrat nouveau ou progressif, persistant, ou une consolidation, ou une cavité, et au moins un des critères suivants :

1. Fièvre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$) sans autre cause
2. Leucopénie ($<4,000$ globules blanc/mm³) ou leucocytose ($>12,000$ globules blanc/mm³).
- 3- Pour les adultes > 70 ans, altération de l'état mental sans autre cause connue ; et au moins un des critères suivants :
 - a) Nouvelles expectorations purulentes ou modification dans l'aspect des expectorations, ou augmentation des sécrétions respiratoires, ou besoins augmentés d'aspirations.
 - b) Apparition de toux ou aggravation d'une toux, ou dyspnée, ou tachypnée.
 - c) Râles ou souffle bronchiques.
 - d) Altération des échanges gazeux (hypoxémie, augmentation des besoins en oxygène ou de l'aide ventilatoire)

Aide : Deux radiographies sont nécessaires pour les patients avec une pathologie pulmonaire ou cardiaque sous-jacente. Cette définition peut être utilisée pour identifier une pneumonie associée au respiratoire.

- **Infection urinaire :**

Infection associée avec au moins un des signes ou symptômes suivants qui devraient être identifiés dans une période de 24 heures : fièvre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), urgences mictionnelles, pollakiurie, dysurie, pubalgies, douleur de la charnière costo-vertébrale ou tension sans autre cause connue, et une culture d'urine positive avec $\geq 10^5$ unités faisant colonies (UFC)/ml avec au maximum deux espèces différentes de micro-organismes.

- **Septicémie :**

Infection qui n'est pas liée à une infection d'un autre site et qui rencontre au moins un des critères suivants :

1. Hémoculture (s) positive pour un agent pathogène reconnu qui n'est pas liée à une infection d'un autre site.

2. Présence d'au moins un des signes cliniques suivants : fièvre (>38 °C), frissons, ou hypotension et au moins un des critères suivants :

a. Hémocultures positives pour un contaminant cutané sur au moins deux cultures de sang prélevé à des moments différents.

b. Hémocultures positives pour un contaminant cutané chez un patient porteur d'un accès vasculaire menant à une antibiothérapie

c. Test sanguin positif pour un antigène spécifique.

b) Complications cardiovasculaires

- **Infarctus du myocarde :**

Augmentation des valeurs d'un marqueur cardiaque sérique (de préférence la troponine cardiaque) avec au moins une valeur au-dessus du 99^e percentile supérieur de référence et au moins un des critères suivants :

1. Symptômes d'ischémie.

2. Nouvelle, ou supposée nouvelle, modification du segment ST ou de l'onde T à l'ECG ou nouveau bloc de branche gauche.

3. Développement d'une onde Q pathologique à l'ECG.

4. Preuve radiologique ou échocardiographie d'une nouvelle perte de viabilité myocardique ou d'une nouvelle anomalie de cinétique régionale.

5. Identification d'un thrombus intra coronaire à l'angiographie ou à l'autopsie.

- **Œdème (cardiogénique) pulmonaire :**

Preuve d'accumulation de liquide dans les alvéoles pulmonaires dues à une mauvaise fonction cardiaque.

- **Arythmie :**

Preuve à l'électrocardiogramme (ECG) de trouble du rythme cardiaque.

- **Embolie pulmonaire (EP) :**

Nouveau caillot ou thrombus dans la circulation artérielle pulmonaire.

Aide : Les tests diagnostiques appropriés incluent la scintigraphie et l'angiographie-CT. La mesure des D-dimères plasmatiques n'est pas recommandée comme test diagnostique dans les trois semaines postopératoires.

- **Accident vasculaire cérébral :**

Évènement embolique, thrombotique, ou hémorragique cérébral avec un déficit moteur, sensoriel ou cognitif résiduel (hémiplégie, hémiparésie, aphasie, déficit sensoriel, troubles de la mémoire).

- **Arrêt cardiaque :**

Arrêt de l'activité cardiaque mécanique, confirmée par l'absence de signe de circulation. Des modifications de l'ECG peuvent confirmer la survenue d'un arrêt cardiaque. (**Gradation :** Aucune).

c)Autres complications :

- **Saignement gastro-intestinal**

Preuve clinique ou endoscopique de sang dans le tractus gastro-intestinal. Un saignement gastro-intestinal haut provient de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum. Un saignement gastro-intestinal bas provient de l'intestin grêle ou du colon.

- **Lâchage anastomotique**

Fuite de contenu intraluminal à partir d'une suture chirurgicale entre deux organes creux. Le contenu intraluminal peut apparaître à la peau ou via un drain, ou peut se collecter près de l'anastomose, causant fièvre, abcès, septicémie, troubles métaboliques et/ou défaillance multi-viscérale. La sortie du contenu intraluminal par l'anastomose vers une cavité adjacente, détectée par imagerie, en l'absence de signe clinique, doit être enregistrée comme fuite infra-clinique.

- **Insuffisance rénale aiguë (Acute Kidney Injury, AKI)**

Tableau VII : stade d'insuffisance rénale

Stade d'agression rénale	Créatinine sérique	Diurèse
Légère	Augmentation de 1.5-1.9 fois la valeur de base dans les 7 jours ou $\geq 0,3$ mg/dl (27 $\mu\text{mol/L}$) dans les 48 heures.	$\leq 0,5$ ml/kg/h pendant 6-12 heures
Modérée	Augmentation de 2.0-2.9 fois la valeur de base dans les 7 jours	$\leq 0,5$ ml/kg/h pour 12 heures
Sévère	Augmentation de 3.0 fois la valeur de base dans les 7 jours ou augmentation de la créatinine sérique de $\geq 4,0$ mg/dl (≥ 354 $\mu\text{mol/L}$) associée à une augmentation de $> 0,5$ mg/dl (> 44 $\mu\text{mol/L}$) ou l'instauration d'une épuration extra-rénale	$\leq 0,3$ ml/kg/h pour 24 heures où Anurie pendant 12 heures

- **Hémorragie postopératoire**

Perte de sang apparaissant dans les 72 heures après la fin de la chirurgie et qui devrait normalement entraîner une transfusion sanguine. Les saignements gastro-intestinaux sont décrits plus haut.

- **Syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA)**

Détresse respiratoire, ou des symptômes nouveaux ou s'aggravant, débutant dans la semaine postopératoire, et une radiographie du thorax ou un scanner thoracique montrant des opacités bilatérales non-expliquées entièrement par de l'œdème, atélectasie lobaire/pulmonaire ou des nodules, et détresse

respiratoire non-expliquées entièrement par une insuffisance cardiaque ou une surcharge vasculaire. Nécessite une objectivation (p.e. échocardiographie) pour exclure un œdème hydrostatique en l'absence de facteurs de risque.

Gradation :

Léger : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 200 et 300 mmHg avec une PEEP ou une CPAP ≥ 5 cmH₂O.

Modéré : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ entre 100 et 200 mmHg avec une PEEP ≥ 5 cmH₂O.

Sévère : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ mmHg avec une PEEP ≥ 5 cmH₂O.

➤ **Gradation générale :**

Légère : qui n'entraîne qu'un trouble temporaire et ne devrait pas nécessiter de traitement clinique spécifique.

Modérée : complication plus sérieuse mais qui n'entraîne habituellement pas de séquelle permanente ni de limitation fonctionnelle. Requier habituellement un traitement clinique.

Sévère : qui entraîne une prolongation significative de la durée de séjour à l'hôpital et/ou des limitations fonctionnelles voire le décès. Requier presque toujours un traitement clinique.

➤ **Admission en unité de soins intensifs pour traiter les complications postopératoires :**

Complications postopératoires qui nécessitent une admission en unité de soins intensifs pour traiter ces complications ou pour administrer un support aux fonctions vitales en raison de la sévérité des complications postopératoires.

➤ **Jours en unité de soins intensifs après la chirurgie :** Nombre total de jours en unité de soins intensifs dans les 30 premiers jours postopératoires. Peut inclure des admissions multiples y compris l'admission prévue en unité de soins intensifs directement après la chirurgie.

➤ **Durée de séjour à l'hôpital après la chirurgie :** Nombre total de jours à l'hôpital après la chirurgie.

➤ **Statut à la sortie de l'hôpital ou au 30^e jour postopératoire à l'hôpital :**

Statut vital du patient à la sortie de l'hôpital, ou au 30^e jour postopératoire à l'hôpital (si le patient n'est pas encore sorti de l'hôpital après la chirurgie). Le statut n'est plus considéré après le 30^e jour à l'hôpital.

IV. RESULTATS

1. DONNEES GENERALES

Nous avons recruté 245 patients sur 262 opérés en chirurgie programmée du 2 mai au 3 octobre 2018 dans trois services chirurgicaux au CHU-GT. Les complications péri-opératoires ont concerné **95** patients soit **38,8%** ; **33,5%** de complications peropératoire et **13,5%** de complications postopératoires. Nous avons enregistré cinq (5) décès dont quatre (4) en cours d'hospitalisation, un (1) cas en réanimation.

2. RÉSULTATS DESCRIPTIFS

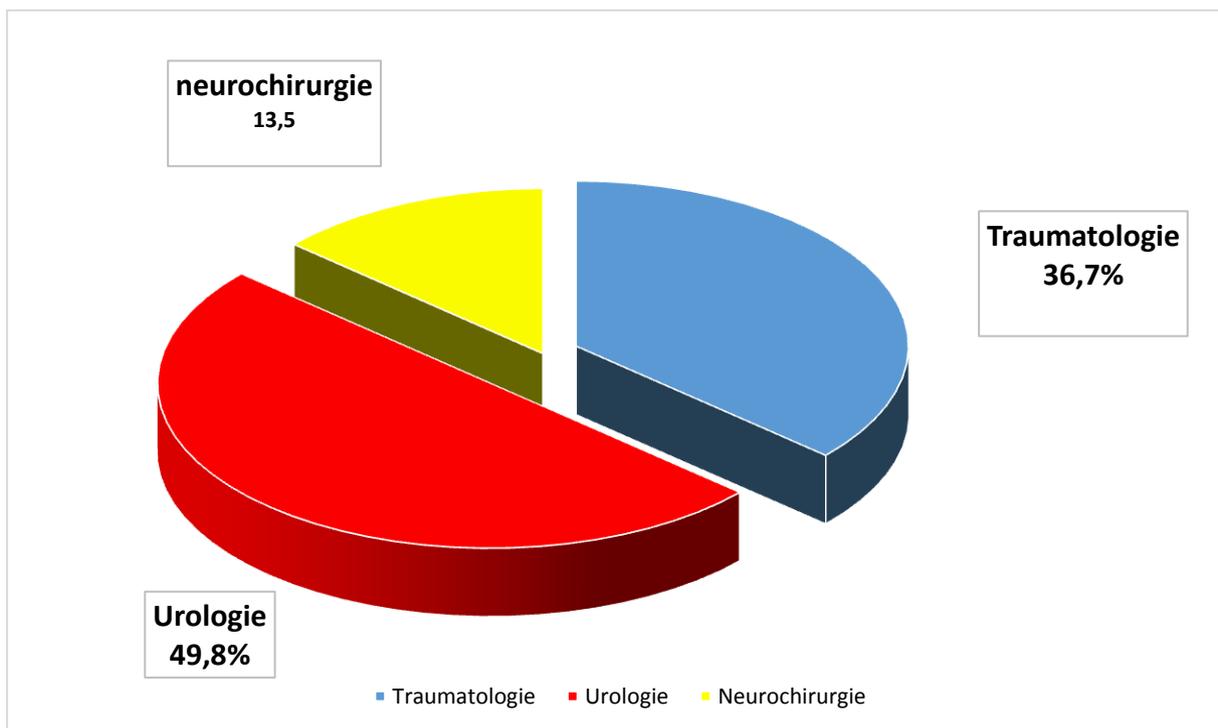


Figure 1 : répartition des patients selon les services de chirurgie
La chirurgie urologique prédominait avec une fréquence de **50%**.

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des tranches d'âges et du sexe.

		Effectifs (% du total)		
		Sexe M	Sexe F	Total
Age (Ans)	-[0-15]	35(14,3)	8(3,3%)	43(17,6)
	-[16-30]	28(11,4%)	13(5,3%)	41(16,7%)
	-[31-45]	26(10,6%)	16(6,5%)	42(17,1%)
	-[46-60]	30(12,2%)	6(2,4%)	36(14,7%)
	-[61-75]	52(21,2%)	9(3,7%)	61(24,9)
	- > 75	17 (6,9%)	5(2%)	22(9%)
Total		188 (76,7%)	57(23,3%)	245(100%)

L'âge moyen des patients était de **43,3 ± 24,8 ans** avec les extrêmes de **0,02** et de **87 ans**. La tranche d'âge **61 – 75 ans** était la plus représentée soit **24,9%**. La majorité des patients était de **sexe masculin**, avec un sex-ratio de **3,3**.

Tableau IX : Répartition des patients en fonction des habitudes de vie.

Habitudes	Effectifs	Fréquences (%)
¹ TA	14	5,7
TA et alcool et thé	2	0,8
TA et thé	3	1,2
² TS	6	2,4
TS et alcool	1	0,4
TS et alcool et thé	1	0,4
Alcool	5	2
Alcool et thé	6	2,4
Thé	15	6,1
Thé et café	5	2
Café	4	1,6
Aucun	183	74,7
Total	245	100

¹Tabagique actif, ²Tabagique sevré

7,7%des patients étaient fumeurs actifs

Tableau X : Répartition des patients en fonction des comorbidités

Comorbidités	Effectifs	Fréquence (%)
¹ HTA	19	7,8
HTA et bilharziose urinaire	1	0,4
HTA et ² AVC	2	0,8
HTA et Diabète	2	0,8
HTA et asthme	1	0,4
HTA et ³ UGD	1	0,4
Bilharziose urinaire	3	1,2
Diabète	1	0,4
Asthme	2	0,8
Asthme et allergie	1	0,4
UGD	3	1,2
UGD et bilharziose urinaire	1	0,4
UGD et allergie	1	0,4
Transfusion	1	0,4
Allergie	3	1,2
⁴ IC et bilharziose urinaire	1	0,4
Hypotension	1	0,4
⁵ IST	2	0,8
Myopie	2	0,8
Sinusite	1	0,4
Trouble psychiatrique	1	0,4
Aucun	195	79,6
Total	245	100

¹Hypertension artérielle, ²accident vasculaire cérébral, ³ulcère gastroduodéal,

⁴insuffisance cardiaque, ⁵infection sexuellement transmissible

La principale comorbidité était l'HTA soit **10,6%**, dans **2,8%** des cas elle était associée à une autre pathologie.

Tableau XI : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectifs	Fréquences (%)
Chirurgie abdominale	41	16,7
Chirurgie extra-abdominale	32	13,1
Chirurgie abdominale et extra-abdominale	1	0,4
Aucun	171	69,8
Total	245	100

16,7% des patients avaient un antécédent de chirurgie abdominale

Tableau XIIa : Répartition des patients en fonction du diagnostic dans le service d'urologie.

Diagnostiques	Effectifs	Fréquence (%)
Adénome de la prostate	33	27
Adénome de la prostate et Hernie inguinale	5	4,1
Cystocèle	5	4,1
Hernie inguinale	8	6,6
Hydrocèle	8	6,6
Lithiase urinaire	24	19,6
Sclérose du col vésical	5	4,1
Sténose de l'urètre	12	9,8
Tumeur rénale	3	2,5
Autres	19	15,6
Total	122	100

Autres : Hypospadias (2), cryptorchidie (2), sténose urétérale (2), tumeur testiculaire (2), fistule vésico-cutanée (1), fistule vésico-vaginale (1), syndrome de la jonction pyélo-urétérale (1), hydronéphrose (1), suppuration pariétale (1), torsion du cordon spermatique (1), traumatisme du bassin (1), séquelle d'excision (1), varicocèle (1), kyste du cordon spermatique (1), kyste rénal (1).

Tableau XIIb : Répartition des patients selon les procédures chirurgicales dans le service d'urologie.

Procédure chirurgicale	Effectifs	Fréquence (%)
Adénomectomie	33	27
Cure d'hydrocèle	8	6,6
Cervicotomie	4	3,3
Herniorraphie	8	6,6
Néphrectomie	8	6,6
Colporraphie antérieure	5	4,1
Urétroplastie	14	11,5
Néphrolithotomie	6	5
Pyélolithotomie	7	5,7
Cystolithotomie	4	3,3
Adénomectomie et Herniorraphie	5	4,1
Autres	19	15,6
Total	122	100

Autres : Varicocélectomie (1), désinfibulation (1), néphrolithotomie et pyélolithotomie (1), cystolithotomie et néphrolithotomie (1), fistulorraphie (2), kystectomie (2), orchidectomie (3), orchidopexie (2), Réimplantation (2), suture secondaire (2), uréterolithotomie (2).

L'Adénomectomie isolée représentait **27%** des interventions, elle était associée à une herniorraphie dans **5%** des cas.

Tableau XIIIa : Répartition des patients selon les diagnostics dans le service de Traumatologie

Diagnostic	Effectifs	Fréquences (%)
Fracture simple	47	52,2
Fracture complexe	8	8,9
Genou valgum	3	3,3
Ostéite	7	7,8
Ostéonécrose aseptique	2	2,2
Fracture consolidée	11	12,2
Pseudarthrose	4	4,4
Autres	8	8,9
Total	90	100

Autres : Luxation (1), Cal vicieux (3) Plaie cutanée (3), Rupture tendineuse (1)

Les fractures simples étaient les diagnostics les plus représentés soit **52,2%**.

Tableau XIIIb : Répartition des patients selon les procédures chirurgicales dans le service de traumatologie

Procédure chirurgicale	Effectifs	Fréquences (%)
Ostéosynthèse	56	62,2
Ablation du matériel	14	15,6
Prothèse Intermédiaire (PI)	6	6,7
Séquestrectomie	4	4,4
Ostéotomie	6	6,7
Autres	4	4,4
Total	90	100

Autres : Greffe cutanée (3), suture (1)

Le geste le plus fréquent était l'ostéosynthèse, soit **62,2%**.

Tableau XIVa : Répartition des patients selon les diagnostics dans le service de neurochirurgie.

Diagnostics	Effectifs	Fréquences (%)
Canal lombaire étroit	7	21,2
Encéphalocèle	2	6,1
Hydrocéphalie	6	18,2
Luxation	3	9,1
Fracture consolidée	4	12,1
Tumeur cérébrale	3	9,1
Tumeur médullaire	2	6,1
Tumeur orbitaire	3	9,1
Autres	3	9,1
Total	33	100

Autres : Défect osseux (1), Fracture (1), tumeur osseuse (1)

Le diagnostic de canal lombaire étroit était le plus représenté, soit **21,2%** suivi de l'hydrocéphalie qui représentait **18%**.

Tableau XIVb : Répartition des patients selon la procédure chirurgicale en neurochirurgie.

Procédures chirurgicales	Effectifs	Fréquences (%)
Exérèse de tumeur	8	24,2
¹ DVP	6	18,2
Laminectomie et Ostéosynthèse	5	15,2
Ostéosynthèse	5	15,2
Ablation de matériel	4	12,1
Cure d'encéphalocèle	2	6,1
Autres	3	9,1
Total	33	100

¹Dérivation ventriculo-péritonéale

Autres : Biopsie (1), Cranioplastie (1), PI (1)

Une exérèse tumorale a été réalisée chez **24,2%** des patients.

Tableau XV : Répartition des patients en fonction des bilans biologiques préopératoires.

Bilans préopératoires		Effectif	Fréquence (%)
Taux d'hémoglobine (tx d'Hb) g/dl	-<11	42	17,1
	-[11-17]	197	80,4
	- > 17	1	0,4
	-Inconnu	5	2,0
Taux de leucocytes (tx leu) x10.3/mm3	-<4	8	3,3
	-[4-10]	203	82,9
	- > 10	23	9,4
	-Inconnu	11	4,5
Taux de plaquettes x10.3/mm3	-<150	15	6,1
	-[150-400]	194	79,2
	- > 400	24	9,8
	-Inconnu	12	4,9
Taux de prothrombine (TP) %	-<70	20	8,2
	-[70-100]	199	81,2
	- > 100	16	6,5
	-Inconnu	10	4,1
Taux de Créatininémie (TCA) µmol/l	-<15	1	0,4
	-[15-105]	197	80,4
	- > 105	29	11,8
	-Inconnu	18	7,3
Total		245	100

-tx d'Hb	moyenne : 12,45	écart type : 1,95	extrêmes : 6,7-18,7
-tx Leu	moyenne : 6,58	écart type : 2,77	extrêmes : 2-25,7
-tx Pla	moyenne : 274,32	écart type : 118,8	extrêmes : 44-915
-TP	moyenne : 86,94	écart type : 15,02	extrêmes : 32-151
-tx Créat	moyenne : 84,16	écart type : 32,35	Extrêmes : 5-245

Une anémie était retrouvée chez **17,1%** des patients, une hyper-créatininémie chez **11,8%**, une hyperleucocytose chez **9,4%**, une hypoprothrombinémie chez **8,2%**, une thrombopénie chez **6,1%**.

Tableau XVI : Répartition des patients selon la durée d'attente préopératoire

Durée d'attente préopératoire (Jours)	Effectifs	Fréquences (%)
<10	64	26,1
10-20	101	41,2
21-30	50	20,4
>30	30	12,2
Total	245	100

La durée moyenne d'attente préopératoire était **19,9±21,2** jours avec maximum de **240 jours** et un minimum d'un jour.

41,2% des patients avaient une durée d'attente de 10 à 20 jours.

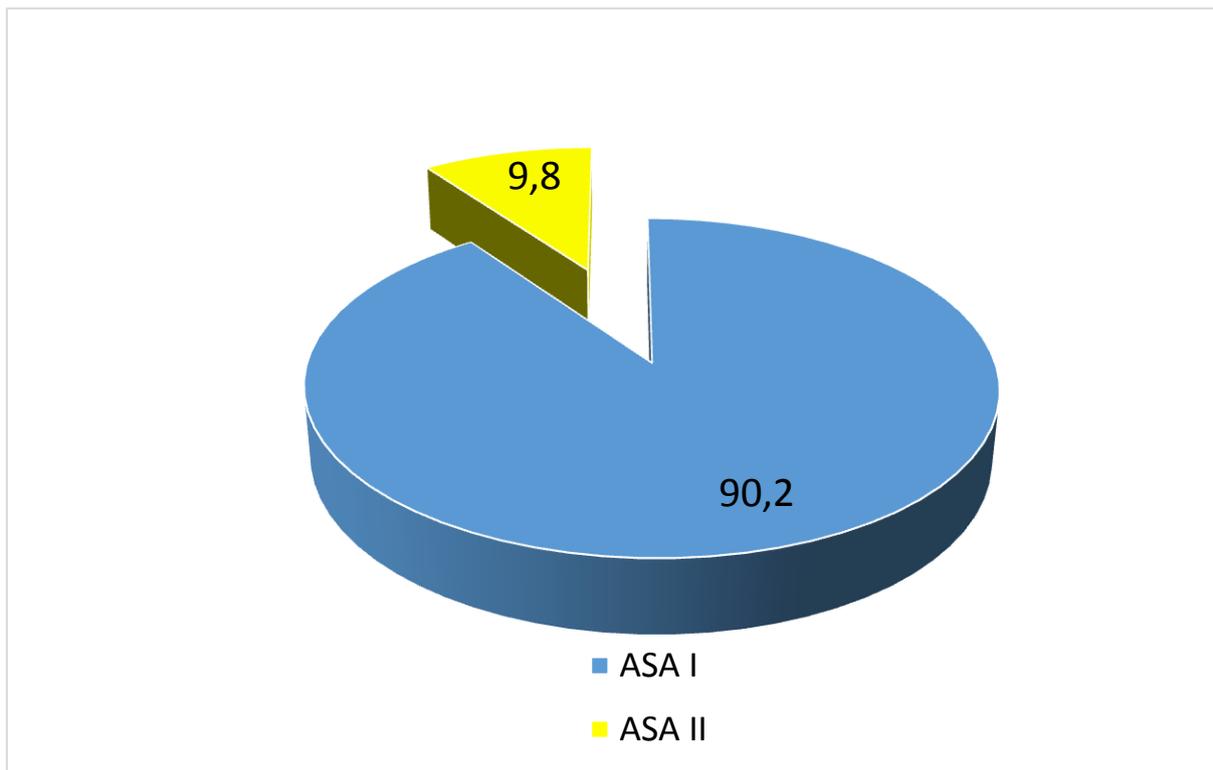


Figure 2 : Répartition des patients selon la classe ASA

La classe ASA 1 était la plus représentée soit **90%**.

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction de la technique d'anesthésie.

Technique d'anesthésie	Effectifs	Fréquences (%)
¹ AG	94	38,4
AG et Sédation	2	0,8
² ALR	146	59,6
ALR convertie en AG	2	0,8
Sédation	1	0,4
Total	245	100

¹Anesthésie générale, ²anesthésie locorégionale

L'ALR prédominait dans notre série avec **59,6%** suivie de L'AG avec **38,4%**.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la qualification des opérateurs.

Qualification des opérateurs	Effectifs	Fréquences (%)	
Anesthésistes	-Spécialiste et DES	17	6,9
	-DES et infirmier	73	29,8
	-Infirmier	155	63,3
	-Total	245	100
Chirurgiens	-Spécialiste et DES	117	47,8
	-Spécialiste, DES et interne	82	33,5
	-Spécialiste et interne	46	18,8
	Total	245	100

Les actes anesthésiques étaient majoritairement dirigés par les infirmiers anesthésistes soit **63,3%**, tandis que **100%** des actes chirurgicaux ont été dirigés par des médecins spécialistes.

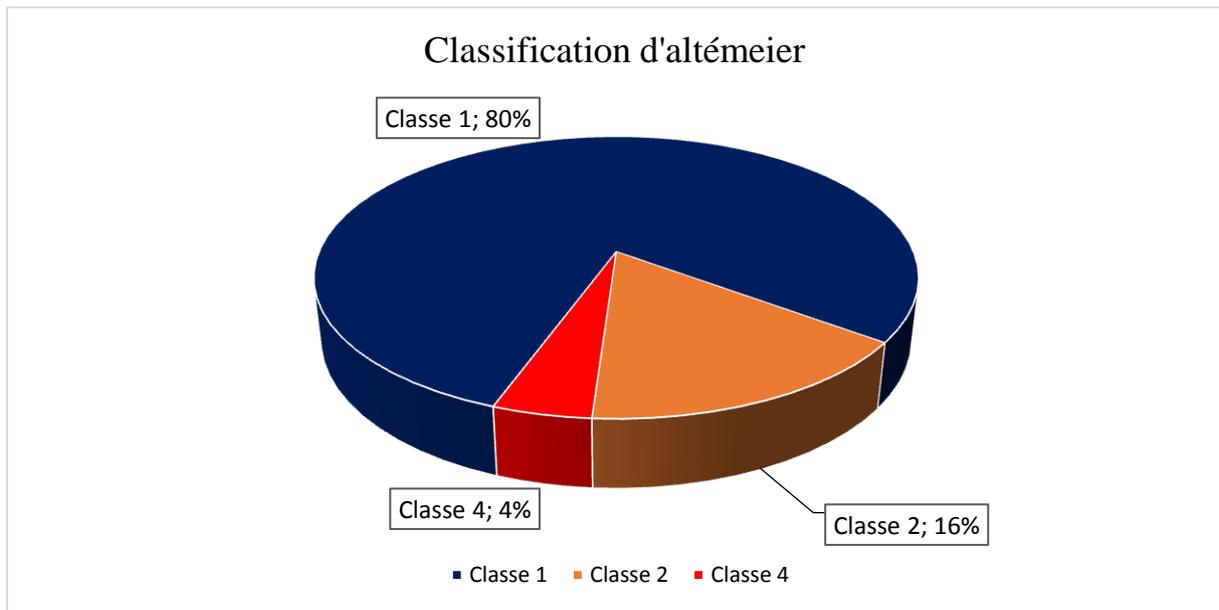


Figure 3 : Répartition des patients selon la classe d'Altémeier.

Nos patients étaient classés en Altémeier I dans **80%**.

Tableau XIX : Répartition des patients selon la durée d'intervention en minute.

Durée de l'intervention (min)	Effectifs	Fréquences (%)
<60	70	28,6
[60-120]	133	54,3
[121-180]	32	13,1
>180	10	4,1
Total	245	100

La durée moyenne d'intervention était de **92,3 minutes ± 47,7 min** avec un maximum à **270 min** et un minimum à **30 minutes**.

54,3% des patients avaient une durée d'intervention comprise entre 60 et 120 min.

Tableau XX : Répartition des patients selon la perte sanguine en mlle.

Pertes sanguines (ml)	Effectifs	Fréquences (%)
<500	195	79,6
500-1 000	49	20
>1000	1	,4
Total	245	100

La perte sanguine moyenne était de **351,2 ± 199 ml** avec un minimum de 100 ml et un maximum de 1 800 ml.

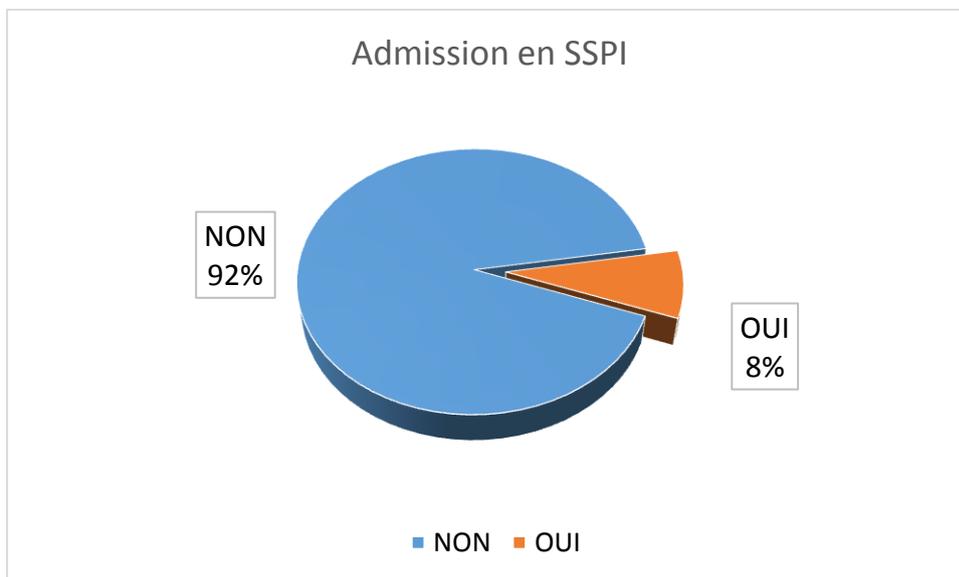


Figure 4 : Répartition des patients selon l'admission en SSPI.

Nos patients n'ont pas été admis en SSPI dans 92% des cas.

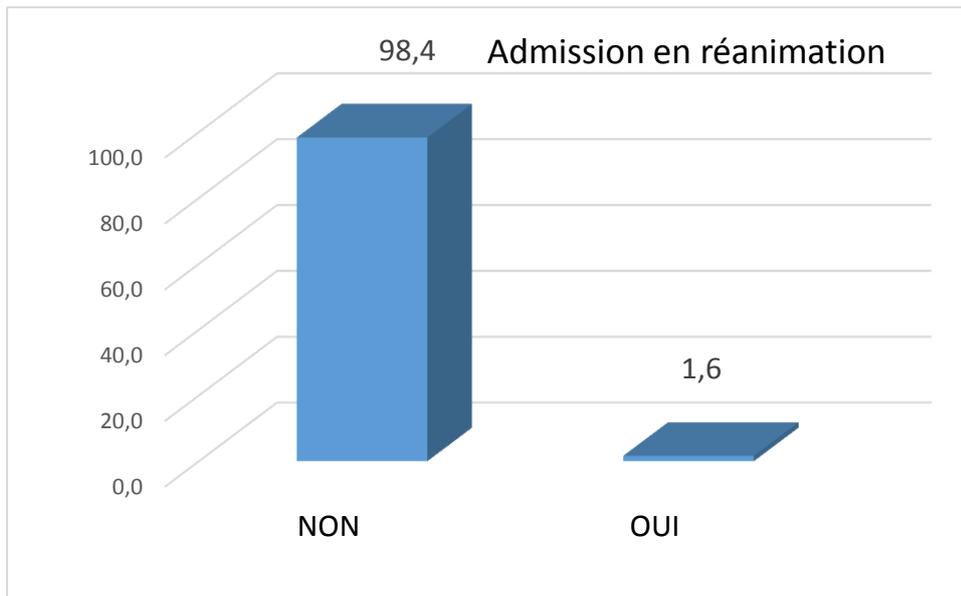


Figure 5 : Répartition des patients selon l'admission en réanimation.

Quatre (4) patients soit **1,6%** a été admis en réanimation, deux (2) de la neurochirurgie et deux (2) de l'urologie.

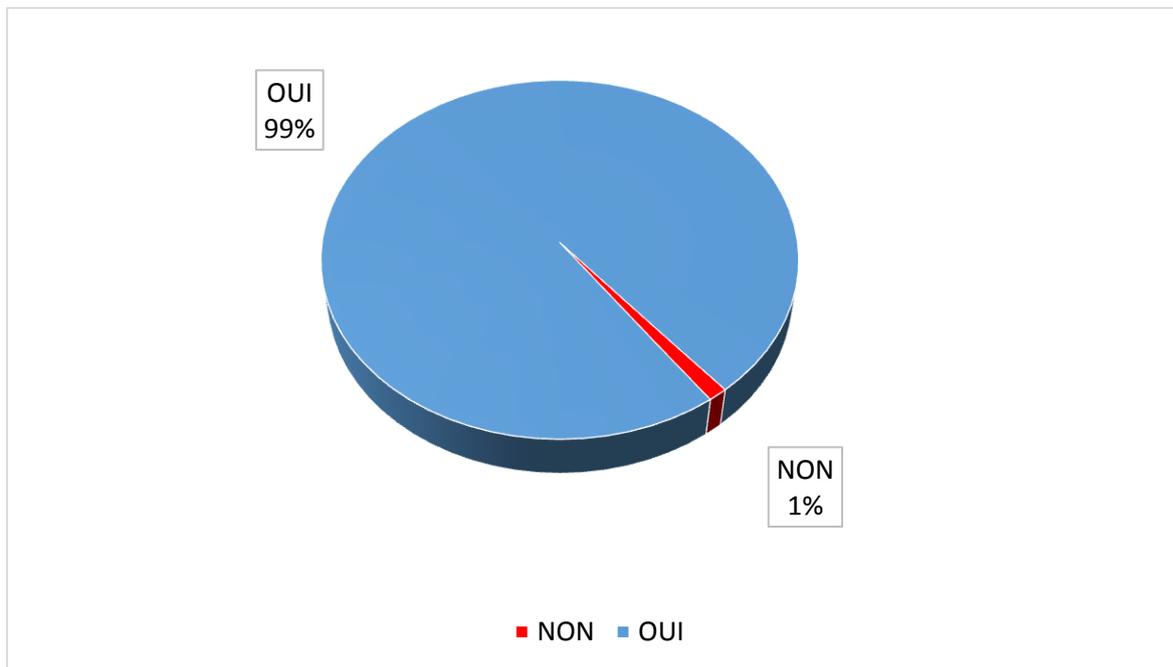


Figure 6 : Répartition des patients selon le compte rendu opératoire.

1% de compte rendu opératoire n'a pas été rédigé.

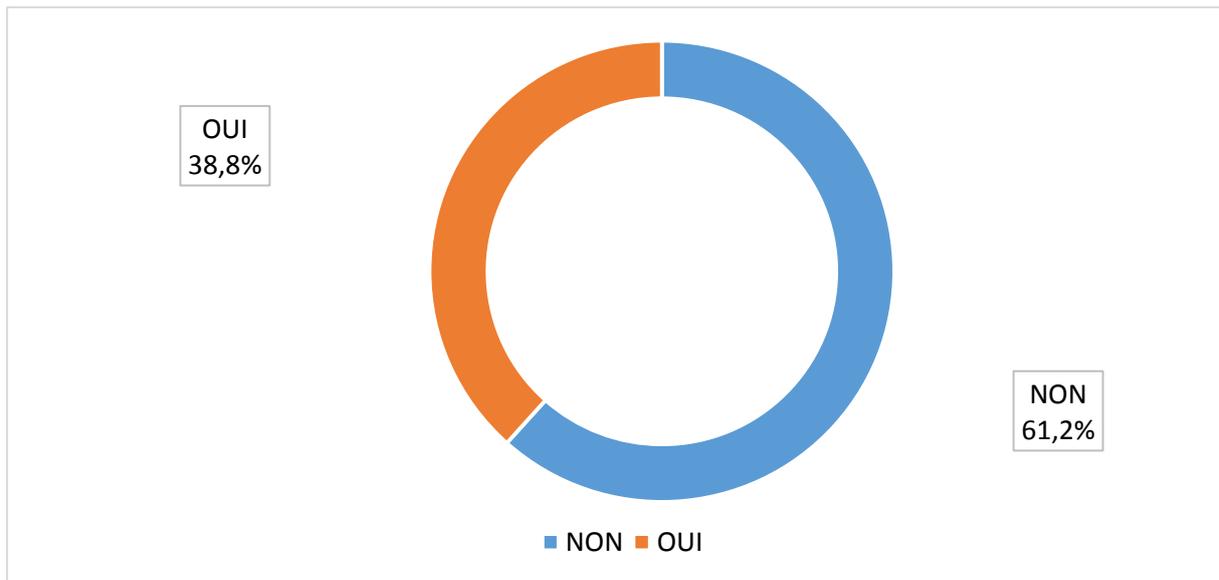


Figure 7 : Répartition des patients selon la survenue de complications péri-opératoires

38,8% des patients ont présenté au moins une complication quel que soit le moment de survenue.

Tableau XXI : Répartition des patients en fonction en fonction du moment de la survenue des complications.

Moment de survenue	Effectifs	Fréquences (%)
Peropératoires	82	33,5
Postopératoires	33	13,5
(Per + post) opératoires	20	8,1
Aucune	110	44,9
Total	245	100

33,5% des patients ont présenté des complications peropératoires.

Tableau XXII : Répartition du taux de complications péri-opératoires selon les services.

Services d'hospitalisation	Complications péri-opératoires		Total
	Non	Oui	
Traumatologie	62 (25,3)	28 (11,4)	90 (36,7)
Urologie	70 (28,6)	52 (21,2)	122 (49,8)
Neurochirurgie	18 (7,3)	15 (6,1)	33 (13,5)
Total	150 (61,2)	95 (38,8)	245

Le service d'urologie était le service ayant plus de complications péri-opératoires à **21,2%**

Tableaux XXIII : Répartition des patients selon la survenue des complications anesthésiques en peropératoire.

Complications anesthésiques	Effectifs	Fréquences (%)
Intubation difficile et hypotension	1	1,2
Allergie et hypotension	1	1,2
Hypotension	66	80,5
Hypotension et tachycardie	2	2,4
Hypotension et hypertension	2	2,4
Hypotension et bronchospasme	1	1,2
Hypotension et bradycardie	1	1,2
Hypotension et hémorragie	2	2,4
Hypoxie	1	1,2
Etat de chocs	2	2,4
Bronchospasme et bradycardie	1	1,2
Bradycardie	2	2,4
Total	82	100

L'hypotension isolée représentait **80,5%** des complications peropératoires et dans **12%** des cas il était associé à une autre complication.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon les complications chirurgicales peropératoires.

Complications chirurgicales	Effectifs	Fréquences(%)
Aucune	76	92,7
Hémorragie	6	7,3
Total	82	100

Les hémorragies étaient la seule complication peropératoire chirurgicale de notre série avec une fréquence à 7,3 %.

Tableaux XXV : Répartition des patients selon la survenue de complications postopératoires immédiates.

Types de complications	Effectifs	Fréquences(%)
Anémie	5	15,1
Embolie pulmonaire	1	3
Etat de choc	2	6
Infection du site chirurgical	9	27,3
Infection urinaire	2	6
Cedème pulmonaire + état de choc +ACR	1	3
Rétention aiguë d'urine	1	3
Saignement postopératoire	6	18,2
Thrombophlébite	1	3
Trouble du transit	4	12,1
Trouble neurologique	1	3
Total	33	100

Les infections du site opératoire **27,3 %** étaient les plus fréquentes, suivies par les saignements postopératoires **18,2%** et l'anémie **15,1%** chez les patients ayant présenté une complication postopératoire immédiate.

Tableau XXVI : Répartition des patients en fonction de la durée d'hospitalisation postopératoire.

Durée d'hospitalisation postopératoire (jours)	Effectifs	Fréquences(%)
<5 jrs	125	51
5-09 jrs	104	42,4
09-15 jrs	13	5,3
16-30 jrs	3	1,2
Total	245	100

La durée moyenne d'hospitalisation postopératoire était de **4,8 ± 3,5** jours avec un minimum d'un(01) jour et un maximum de 29 jours.

51%des patients ont fait une durée d'hospitalisation < 5 jours.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon le délai d'apparition des complications postopératoires

Délai de survenue des complications	Effectif	Fréquences(%)
j0-J3	11	33,3
J4-J7	18	54,5
J8-J15	4	12,1
Total	33	100

Durée moyenne d'apparition est de **4,4 ± 2,4** jours avec un minimum d'une journée et un maximum de huit (8) jours.

Tableaux XXVIII : La mortalité péri-opératoire le jour de l'intervention et en cours d'hospitalisation.

jours d'hospitalisation après chirurgie(en heures)	Statut final au 30ème jour		Total
	en vie	Décès	
<24 heures		3(1,2%)	3(1,2%)
après 24 heures	240(98%)	2(0,8%)	242(98,8%)
Total	240(98%)	5(2%)	245(100%)

1,2% des patients sont décédés le jour de l'intervention et **0,8%** en cours d'hospitalisation.



Figure 8 : Répartition des patients selon le taux de mortalité.

Le taux de mortalité dans notre série a été de **2%**.

3-RESULTATS ANALYTIQUES

Tableau XXIX : Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification d'Altémeier, la durée préopératoire et la survenue de complications peropératoires.

		Complications peropératoires		Total
		NON	OUI	
Age (Ans) p=0,005	-0-15	36	7	43
	-16-30	25	16	41
	-31-45	27	15	42
	-46-60	24	12	36
	-61-75	39	22	61
	->75	12	10	22
Sexe p=0,002	-F	29	28	57
	-M	134	54	188
Comorbidités p=0,036	-NON	90	37	127
	-OUI	73	45	118
Classification ASA p=0,016	-ASA I	152	69	221
	-ASA II	11	13	24
Classification Altémeier p=0,077	-Classe I	133	62	195
	-Classe II	21	18	39
	-Classe III	9	2	11
	-Classe IV			
Durée d'attente préopératoire (Jours) p=0,041	-<10	41	23	64
	-10-20	70	31	101
	-21-30	38	12	50
	- > 30	14	16	30

Il y a une association statistiquement significative entre l'Age, le sexe, les comorbidités, la classe ASA, la durée préopératoire et la survenue de complications peropératoires.

Tableau XXX : Qualification des opérateurs et la survenue de complications peropératoires.

		Complications peropératoires		Total
		NON	OUI	
Anesthésistes p=0,053	-Spécialiste et DES	10	7	17
	-DES et infirmier	39	34	73
	-Infirmier	114	41	155
Chirurgiens p=0,046	-Spécialiste et DES	75	42	117
	-Spécialiste, DES et interne	55	27	82
	-Spécialiste et interne	33	13	46

Nous avons retrouvé une relation significative entre la qualification des chirurgiens et la survenue de complications peropératoires.

Tableau XXXI : Type d'anesthésie, durée et type d'intervention et la survenue de complications peropératoires.

		Complications peropératoires		Total
		NON	OUI	
Type d'anesthésie p= 0,053	-AG	62	32	94
	-AG et Sédation	2	0	2
	-ALR	96	50	146
	-ALR converti en AG	2	0	2
	-Sédation	1	0	1
Durée de l'intervention (min) p= 0,01	-<60	64	19	83
	-[60-120]	79	42	121
	-[121-180]	15	15	30
	- > 180	5	6	11
Type d'intervention p= 0,02	-Adénomectomies	26	13	39
	-Néphrectomies	5	3	8
	-Herniorraphies	7	2	9
	-Autres actes urologiques	41	25	66
	-Ostéosynthèses	49	21	70
	- ¹ AMOS	16	2	18
	-Prothèses-intermédiaires	2	5	7
	-Autres actes orthopédiques et traumatologiques	6	4	10
	-DVP	6	0	6
	-Tumorectomies	3	6	9
	-Autres actes neurochirurgicaux	2	1	3

¹Ablation de matériel d'ostéosynthèse

La durée et le type d'intervention étaient corrélés à la survenue de complications peropératoires, contrairement au type d'anesthésie.

Tableau XXXII : Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification d'Altémeier, la durée d'attente préopératoire et la survenue de complications postopératoires.

		complications postopératoires		Total
		NON	OUI	
Age(Ans) p=0,003	-0-15	42	1	43
	-16-30	34	7	41
	-31-45	38	4	42
	-46-60	33	3	36
	-61-75	47	14	61
	->75	18	4	22
Sexe p=0,17	-F	50	7	57
	-M	162	26	188
Comorbidités p=0,011	-Non	116	11	127
	-Oui	96	22	118
Classification ASA p=0,2	-ASA I	192	29	221
	-ASA II	20	4	24
Classification Altémeier p=0,037	-Classe I	166	29	195
	-Classe II	35	4	39
	-Classe IV	11	0	11

Il y a une association statistiquement significative entre l'Age, les comorbidités, la classe d'Altémeier, la survenue de complications postopératoires.

Tableau XXXIII : Qualification des opérateurs et la survenue de complications postopératoires.

		Complications postopératoires		Total
		NON	OUI	
Anesthésistes p=0,024	-Spécialiste et DES	17	0	17
	-DES et infirmier	64	9	73
	-Infirmier	131	24	155
Chirurgiens p=0,007	-Spécialiste et DES	108	9	117
	-Spécialiste, DES et interne	67	15	82
	-Spécialiste et interne	37	9	46

Nous avons retrouvé une relation significative entre la qualification des chirurgiens, des anesthésistes et la survenue de complications postopératoires.

Tableau XXXIV : Type d'anesthésie, type d'intervention et la survenue de complications postopératoires.

	complications postopératoires		Total	
	NON	OUI		
Type d'anesthésie p=0,043	-AG	78	16	94
	-AG et Sédation	2	0	2
	-ALR	129	17	146
	-ALR convertie en AG	2	0	2
	-Sédation	1	0	1
Type d'intervention p=0,000	-Adénomectomie	25	14	39
	-Néphrectomies	4	4	8
	-Herniorraphies	9	0	9
	-Autres actes urologiques	59	7	66
	-Ostéosynthèses	66	4	70
	-AMOS	18	0	18
	-Prothèses intermédiaires	7	0	7
	-Autres actes orthopédiques et traumatologiques	10	0	10
	-DVP	6	0	6
	-Tumorectomies	5	4	9
	-Autres actes neurochirurgicaux	3	0	3

Il y a une association statistiquement significative entre le type d'anesthésie, le type d'intervention et la survenue de complication postopératoire.

Tableau XXXV : Durée de l'intervention, durée d'attente préopératoire, durée d'hospitalisation postopératoire, et la survenue de complications postopératoires.

		Complications postopératoires		Total
		NON	OUI	
Durée de l'intervention (min) p=0,089	-<60	71	12	83
	-60-120	106	15	121
	-121-180	27	3	30
	- > 180	8	3	11
Durée d'attente préopératoire (jours) p=0,04	-<10	55	9	64
	-10-20	91	10	101
	-21-30	43	7	50
	- > 30	23	7	30
Durée d'hospitalisation postopératoire (jours) p=0,000	-<5	117	8	125
	-5-09	84	20	104
	-09-15	9	4	13
	-16-30	2	1	3

La durée d'attente préopératoire et la durée d'hospitalisation postopératoire étaient corrélées à la survenue de complications postopératoires, contrairement à la durée de l'intervention.

Tableau XXXVI : Tranche d'âge, sexe, comorbidités, classe ASA, classification d'Alteimer, la durée d'attente préopératoire et la survenue de complications péri-opératoires.

		Complications péri-opératoires		Total
		NON	OUI	
Age(Ans) p=0,000	-0-15	35	8	43
	-16-30	24	17	41
	-31-45	27	15	42
	-46-60	23	13	36
	-61-75	30	31	61
	- > 75	11	11	22
Sexe p=0,011	-F	27	30	57
	-M	123	65	188
Comorbidités p=0,008	-NON	86	41	127
	-OUI	64	54	118
Classification ASA p=0,061	-ASA I	139	82	221
	-ASA II	11	13	24
Classification Altémeier p=0,061	-Classe 1	121	74	195
	-Classe 2	20	19	39
	-Classe 4	9	2	11

Il y a une association statistiquement significative entre l'âge, les comorbidités, le sexe et la survenue de complications péri-opératoires.

Tableau XXXVII : Durée préopératoire, durée postopératoire, durée d'intervention, et la survenue de complications péri-opératoires.

		Complications péri-opératoires		Total
		NON	OUI	
Durée d'attente préopératoire(Jours) p=0,028	-<10 jrs	37	27	64
	-10-20 jrs	67	34	101
	-21-30 jrs	34	16	50
	- > 30 jrs	12	18	30
Durée de l'intervention p=0,001	-<60min	53	17	70
	-[60-120]	77	56	133
	-[121-180]	17	15	32
	->180	3	7	10
Durée d'hospitalisation postopératoire p=0,000	-<5 jrs	93	32	125
	-5-09 jrs	49	55	104
	-09-15 -jrs	6	7	13
	-16-30 jrs	2	1	3

La durée d'attente préopératoire, la durée d'hospitalisation postopératoire ainsi que la durée de l'intervention chirurgicale étaient corrélées à la survenue de complications péri-opératoires.

Tableau XXXVIII : Qualification des opérateurs et la survenue de complications péri-opératoires

		Complications péri-opératoires		Total
		NON	OUI	
Anesthésistes p=0,005	-Spécialiste et DES	10	7	17
	-DES et infirmier	36	37	73
	-Infirmier	104	51	155
Chirurgiens p=0,068	-Spécialiste et DES	71	46	117
	-Spécialiste, DES et interne	51	31	82
	-Spécialiste et interne	28	18	46

Nous avons retrouvé une relation significative entre la qualification des anesthésistes et la survenue de complications péri-opératoires.

Tableau XXXIX : Type d'anesthésie, type d'intervention et la survenue de complications péri-opératoires.

	Complications péri-opératoires		Total	
	NON	OUI		
Type d'anesthésie p=0,005	-AG	57	37	94
	-AG et Sédation	2	0	2
	-ALR	88	58	146
	-ALR convertie en AG	2	0	2
	-Sédation	1	0	1
Type d'intervention p=0,014	-Adénomectomies	19	20	39
	-Néphrectomies	4	4	8
	-Herniorraphies	7	2	9
	-Autres actes urologiques	40	26	66
	-Ostéosynthèses	45	25	70
	-AMOS	16	2	18
	-Prothèses-intermédiaires	2	5	7
	-Autres actes orthopédiques et traumatologiques	6	4	10
	-DVP	6	0	6
	-Tumorectomies	3	6	9
	-Autres actes neurochirurgicaux	2	1	3

Il y a une association statistiquement significative entre le type d'anesthésie, le type d'intervention et la survenue de complications péri-opératoires.

Tableau XL : Facteurs influençant le devenir des patients lors de la sortie de l'hôpital ou au 30^e jour après chirurgie.

		Statut final au 30e jour		Total
		En vie	Décédé	
Classification ASA p=0,33	ASA I	217	4	221
	ASA II	23	1	24
Classification Altémeier p=0,31	Classe 1	190	5	195
	Classe 2	39	0	39
	Classe 4	11	0	11
Admission en réanimation p=0,09	Non	236	4	240
	Oui	4	1	5

Tableau XLI : Devenir des patients lors de la sortie de l'hôpital ou au 30^e jour après chirurgie et la survenue de complications.

		Statut final au 30e jour		Total
		En vie	Décédé	
Complications peropératoires p=0,04	Non	162	1	163
	Oui	78	4	82
Complications postopératoires p=0,000	Non	212	0	212
	Oui	28	5	33
Complications péri-opératoires p=0,008	Non	150	0	150
	Oui	90	5	95

La survenue de complications influence fortement le statut des patients lors de la sortie ou au 30^e jour et tous les patients décédés ont présenté une complication péri-opératoire.

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1-Méthodologie :

Les limites rencontrées au cours de l'étude ont été :

- Le remplissage de la fiche d'anesthésie. Les notifications n'étaient parfois pas prises en compte par le personnel anesthésiste surtout quand les événements indésirables survenus avaient une suite favorable ou s'ils étaient mineurs.
- Le manque de moyens financiers chez certains patients, empêchant la réalisation d'exams complémentaires souhaités pour confirmer le diagnostic de certaines complications.

2- Caractéristiques des patients

A. L'âge

La tranche d'âge 61 - 75 ans était la plus représentée de notre série soit 24,9% avec un âge moyen de $43,3 \pm 24,8$ ans, nos résultats concordent avec ceux de BICCARD B. et Coll. [12] qui ont trouvé $43,5 \pm 17,6$ ans. Il existe un lien très significatif entre l'âge et la survenue de complications péri-opératoires ($p=0,000$).

B. Le sexe

Tableau XLII : fréquence de sexe masculin selon les auteurs

Auteurs	Pays	Année	Fréquence % du sexe masculin
MONIR J et Coll. [74]	Suisse,	2011	48,1%
BICCARD B et Coll. [12]	Afrique du sud,	2014	50,8%
OUATTARA K. [74]	Bamako	2016	37%
LECHGAR M. [72]	Maroc	2016	58,5%
Notre étude	Bamako	2018	76,7%

Le sexe masculin était prédominant à 76,7% avec un sex-ratio de 3,3. Cette prédominance du sexe masculin pourrait s'expliquer par la fréquence élevée de chirurgies urologiques de notre étude.

Le sexe masculin a représenté 76,7% de notre étude. Ce résultat est semblable à celui de LECHGARD M. [72] au Maroc en 2016 qui a trouvé 58,5% et diffère de celui de OUATARA K. [74] au cours de la même année au Mali qui a trouvé 37% dans son étude. Cela peut être dû à la différence de la méthodologie

C. La classification ASA

La classe ASA I représentait 90% de notre série, ce résultat se rapproche de celui de CHOBLI M. et coll. [73] qui a trouvé 72% et est supérieur à celui de LECHGAR M. [72] qui a trouvé 58%.

Il existe un lien statistiquement significatif entre la classe ASA et la survenue des complications peropératoires ($p=0,016$).

Notre pourcentage élevé d'ASA I pourrait s'expliquer par le taux élevé de patients ayant un âge inférieur à 75 ans en effet les patients ayant un âge inférieur à 75 ans sont classés ASA I en l'absence de comorbidités.

D- Comorbidités

48,2% des patients de notre série avaient au moins un antécédent médical connu avec l'HTA comme principale comorbidité soit 10,6 %. Ce qui est légèrement supérieur aux résultats de l'étude Suisse faite par, MONIR J et coll. [74] qui ont trouvé que 37,5% des patients avaient au moins un antécédent médical connu.

Il existe une relation statistiquement significative entre la présence de comorbidités et la survenue de complications péri-opératoires ($p=0,008$).

E-Classe Altémeier

Dans notre série la majorité de nos patients étaient de la classe Altémeier 1(chirurgie propre) à 80%. Il existe un lien statistiquement significatif entre la classe d'Altémeier et la survenue de complications postopératoire avec $p=0,037$, nos résultats diffèrent de ceux de MBIANDOUN qui a retrouvé la classe 2 à 42,1% des cas [17], cette différence pourrait s'expliquer par l'absence de chirurgie d'urgence dans notre série.

3-Durée d'attente préopératoire

La durée d'attente préopératoire majoritaire dans notre série était comprise entre 10 et 20 jours chez 41,2% des patients avec une moyenne de $19,9 \pm 21,2$ jours. Il existe un lien significatif entre la durée d'attente préopératoire et la survenue de complications péri-opératoires ($p=0,028$).

4- Type d'anesthésie

Les types d'anesthésie répertoriés au cours de notre étude ont été l'AG, l'ALR, ALR convertie en AG, AG plus sédation et la sédation. L'ALR a représenté 59,6%, alors que l'AG et la sédation n'ont représenté respectivement que 38,4% et 0,4%. Il existe un lien significatif entre le type d'anesthésie et la survenue de complications péri-opératoires.

5-La qualification des opérateurs

L'anesthésie était réalisée dans 63,3% des cas par des assistants médicaux contre 36,7% pour les médecins anesthésistes. En 2017, la même observation a été faite par Yessir A. [77], qui avait trouvé : 74,2 % des procédures d'anesthésie étaient réalisées par les assistants médicaux contre 25,8% pour les médecins anesthésistes. Cela pourrait s'expliquer par le nombre insuffisant des médecins anesthésistes dans notre pays. Il existe un lien significatif entre la qualification des opérateurs et la survenue de complications péri-opératoires.

6-La durée de l'intervention chirurgicale

La durée d'intervention comprise entre 60 et 120 min était majoritaire à **54%** et favorise la survenue de complications péri-opératoires avec $p=0,001$. Ce résultat est supérieur aux données recueillies par YESSIR A. [77] avec une durée > 60min à 34,4%.

7-Durée d'hospitalisation postopératoire

La durée d'hospitalisation postopératoire majoritaire dans notre série était < 5 jours chez **51%** des patients avec une moyenne de $4,8 \pm 3,5$ jours.

Nous avons trouvé un lien très significatif entre la durée du séjour postopératoire des malades et la survenue de complications péri-opératoires ($p=0,000$).

Nos résultats sont similaires avec ceux retrouvés par MONIR J et coll [74].

8-Délai de survenue des complications

Notre étude révèle que la majorité des complications postopératoires surviennent dans un délai compris entre le 4^e et le 7^e jour chez 54,5% des patients. Nos résultats diffèrent de ceux de MBIANDOUN [17] et d'Assouto P et al. [77] qui ont trouvé respectivement un délai inférieur ou égal à 3 jours à 90% et à 74%. Ceci pourrait s'expliquer par la prédominance de l'ALR dans notre étude qui réduit la survenue de complications postopératoires immédiates.

9- Complications péri-opératoires :

a) Incidence :

Nous avons retrouvé 38,8% de complications péri-opératoires dont 33,5% en peropératoires, 13,5% en postopératoire et 8,1% à la fois en per et postopératoires.

Au Togo, OURO-BANG'NA M. [15] avait retrouvé un taux de complications postopératoire à 5,49%, au Sénégal et au Bénin, MEHINTO D. et coll. [14] et MBIANDOUN [17] ont trouvé respectivement 11,6% et 15,7% de complications postopératoires.

Au Mali, DIALLO B. a retrouvé en 2013 un taux de complications péri-opératoires à 92%.

De ces différentes études on constate une disparité dans la fréquence des complications péri-opératoires, ceci pourrait s'expliquer par la différence des méthodologies utilisées rendant toute comparaison difficile.

Néanmoins on note une ressemblance au niveau du taux des complications postopératoires.

b) Nature :

-Complications peropératoires :

Nous avons enregistré 33,5% de complications peropératoires dominé par l'hypotension à 80,5% ce qui pourrait s'expliquer par la prédominance de l'Anesthésie locorégional dans notre série.

Sur l'ensemble des patients opérés 4,5% a présenté de complications infectieuses. Ce résultat diffère de celui d'Assouto P [77] et al qui a trouvé 17,8%. Cette différence pourrait s'expliquer par la prédominance de la classe Altémeier I dans notre série.

-Complications postopératoires

Tableau XLIII : Complications postopératoires selon les auteurs

Complications	Auteurs/Pays/Année		
	Assouto P et al. Benin 2004	MBIANDOUN G. Mali 2012 [17]	Notre étude. Mali 2018
Infectieuses	17,8%	9,5%	4,5%
Cardio-circulatoires	22,7%	72,6%	2,8%
Respiratoires	14,7%	32,6%	-
Rénales	1,8%	28,4%	0,4%
Hémorragiques	-	15,8%	3,7%
Digestives	24%	2,1%	1,6%
Autres	19%	26,4%	0,4%

Nous avons enregistré 33,5% de complications peropératoires dominé par l'hypotension à 80,5%. Ce qui pourrait s'expliquer par la prédominance de l'Anesthésie locorégional dans notre série.

Sur l'ensemble des patients opérés, 4,5% ont présenté de complications infectieuses. Ce résultat diffère de celui d'Assouto P qui a trouvé 17,8%.

Cette différence pourrait s'expliquer par la prédominance de la classe Altémeier I dans notre série.

c) Facteurs de risque :

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la survenue de complications péri-opératoires et le sexe, l'âge, les comorbidités, la qualification de l'anesthésiste, du chirurgien, la classe ASA, la classe d'Altmeier, la durée d'attente préopératoire, le type d'intervention, le type d'anesthésie, la durée de l'intervention, la durée d'hospitalisation postopératoire. Nos résultats concordent avec ceux de MONIR J et coll. [74].

10-Mortalité

Tableau XLIV : Mortalité anesthésique selon les auteurs

Auteurs	Pays	Période	Mortalité anesthésique pour 10 000
LIENHART A. et al. [78]	France	1996 – 1999	0,07
BINAM et al. [79]	Cameroun	1997	217
LI G et al. [80]	Amérique	1999 – 2005	0,08
EL KABOUSSE. [81]	Maroc (Agadir)	2000 – 2001	14
CAMPLING EA et al. [82]	Grande-Bretagne	2002 – 2003	0,54
GIBBS et al. [83]	Australie	2003—2005	0,044
N RASAMOELINA et al. [84]	Madagascar	2008	0,49

Au Mali, DIALLO B. en 2011 et MBIANDOUN G. en 2013 ont trouvé respectivement une mortalité à 1,5% et 34%.

Au vu de ces différentes enquêtes, on constate qu'il y a une énorme disparité, dans la fréquence des décès péri-opératoires, ce qui peut être expliqué par les différences méthodologiques rendant toute comparaison difficile.

Les causes de décès sont dominées par les états de choc : choc hémorragique 43% et septique 43%. ASSOUTO et Coll. [77] rapportent 42,5% de décès liés aux états de choc.

✚ Dans notre étude nous avons retrouvé un taux de mortalité globale à **2%** avec une mortalité péri-opératoire précoce à **1,2%**. Ce taux est similaire au taux retrouvé par OURO-BANG'NA M. et Coll. en 2002 [85], similaire aux 3,1% trouvés par BICCARD B et Coll. [12].

CONCLUSION

Cette étude nous a permis d'évaluer l'incidence des complications et la morbi-mortalité péri-opératoires intra-hospitalières au CHU Gabriel Touré de Mai à novembre 2018 dans les services d'urologie de traumatologie et de neurochirurgie. Il ressort de ce travail que les complications péri-opératoires sont fréquentes et dominées par les instabilités hémodynamiques en peropératoire, et en postopératoire par les infections du site opératoire.

Leurs facteurs de risque sont multiples, aussi bien liés au patient, au personnel qu'à la structure. Ces complications sont sources d'une mortalité élevée dont près de la moitié dans les 24 premières heures. Il est donc important de mettre en œuvre des programmes et politiques de gestion afin de prévenir et de réduire au maximum les complications péri-opératoires.

RECOMMANDATIONS

Aux autorités politiques et sanitaires :

- ✓ La mise en place d'un plateau technique chirurgical, biologique, radiologique et de réanimation conforme à celui d'un CHU.
- ✓ Le recrutement de personnel qualifié dans les structures.
- ✓ Etendre le bénéfice de l'assurance-maladie obligatoire (AMO) à tous les citoyens.

Au personnel médical :

- ✓ Le respect strict des mesures d'asepsie et d'antisepsie au bloc opératoire et dans les unités de soins.
- ✓ application de la Check-list pour améliorer la sécurité des patients au bloc-opératoire.
- ✓ L'évaluation et la préparation rigoureuse des patients avant l'intervention chirurgicale.
- ✓ Le rapport fidèle sur la fiche d'anesthésie de tous les événements indésirables survenus au bloc opératoire.
- ✓ L'organisation des réunions de morbi-mortalité
- ✓ Une surveillance rigoureuse et une prise en charge adaptée des patients en postopératoire, pour diminuer le taux de morbi-mortalité.

Aux patients :

- ✓ La consultation médicale rapide devant tout symptôme.
- ✓ Le respect de la préparation préopératoire établie par le médecin ainsi que la thérapeutique postopératoire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- The Lancet commission on global surgery (2016)

<http://www.lancetglobalsurgery.org/>. Accessed 3 Nov 2016

2-Dare AJ, Grimes CE, Gillies R, et al :

Global surgery: defining an emerging global health field. *THE LANCET*.19 mai 2014; 384(9961): P2245-2247.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60237-3](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60237-3)

3-Devereaux PJ, Chan MT, Alonso-Coello P, et al :

Association entre les taux de troponine postopératoires et la mortalité à 30 jours chez les patients subissant une chirurgie non cardiaque. *JAMA* [01 Jun 2012, 307(21):2295-2304]. <http://epmc.org/abstract/med/22706><https://europ835>

4-Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, et al:

Mortalité après chirurgie en Europe : une étude de cohorte de 7 jours. *THE LANCET*.22-28 septembre2012 ; 380(9 847): Pages 1059-

1 065.<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612611489>

5-Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, Gawande A A :

Une estimation du volume global de chirurgie : une stratégie de modélisation basée sur les données disponibles. *TheLancet*.12-18 juillet 2 008 ; 372(9 633):pages 139-144.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673608608788>

6-Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel M, Uribe-Leitz T, Fu R, Azad T, Chao TE, Berry WR, Gawande A A :

Estimation du volume global de chirurgies en 2012 : une évaluation à l'appui de meilleurs résultats pour la santé. *THE LANCET*.27 avril 2015 ; 385(Numéro special) 2 S1-S57.

DOI : [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60806-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60806-6)

7-Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB:

Variation de la mortalité hospitalière associée à la chirurgie en milieu hospitalier. *New Engl J Med.* 1er octobre 2009 ; 361 : 1 368-75.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMSa0903048>

8-Khuri SF, Daley J, Henderson W et al :

NSQIP du ministère des Anciens Combattants : le premier programme national, validé, axé sur les résultats, ajusté en fonction du risque et contrôlé par les pairs, permettant de mesurer et d'améliorer la qualité des soins chirurgicaux. Programme national d'amélioration de la qualité chirurgicale des VA.

Ann Surg. 1998 Oct ; 228(4): 491–507.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1191523/>

9- Pearse RM, Harrison DA, James P, Watson D, Hinds C, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED:

Identification et caractérisation de la population chirurgicale à haut risque au Royaume-Uni. *Soins critiques* 2006 10 : R81.2 juin 2006.

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc4928>

10-Yu PC, Calderaro D, Gualandro DM, Marques AC, Pastana AF, Prandini JC, Caramelli B :

Chirurgie non cardiaque dans les pays en développement : aspects épidémiologiques et possibilités économiques - Le cas du Brésil. *PLoS One.* 12 mai 2010.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010607>

11-ZAMBUDIO. AR, RODRIGUEZ J, SORIA.T, CANTERASM, PARRILLA. F et al :

Étude prospective de complications postopératoires après thyroïdectomie totale pour goitres multinodulaires par des chirurgiens expérimentés en chirurgie endocrinienne. *Ann Surg.* 2004 Jul ; 240(1): 18–25.

Doi : 10.1097/01.sla.0000129357.58265.3c

12-Biccard BM, Madiba TE et al :

South African Surgical Outcomes Study I.

The South African Surgical Outcomes Study: A 7-day prospective Observation al cohort study. *SAMJ.* 2015 ; 105(6):465-475.

Doi : 10.7196/SAMJ.9435

13-Dembele A, Kasse A, Diop M, Fall-Gaye M C, Diop P S, Dotou C, Cisse M.L, Toure P :

Colpohystérectomies élargies avec lymphadénectomie pour cancer du col utérin à l'institut du cancer de Dakar : à propos de 412 cas. Dakar Médical 2001; 46: 39-42.

14-Mehinto D K I, Olory-togbe J L I, Padonou N I :

Les complications d'appendicectomies pour appendicite aigue chez l'adulte au centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou. Médecine d'Afrique noire, 2004 ; 51 : 361-65.

15- OURO-BANG'NA Maman AF, Agbeta 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. December 2008 ; 27(12) : Pages 1030-33.

<https://doi.org/10.1016/j.annfar.2008.08.015>

16- Diallo B :

Classification de l'American society of anesthesiologist et évènements indésirables péri-opératoires en anesthésie programmée au CHU du Point G. Thèse de médecine. Bamako : FMOS 2013 ; n° 13 : 54

17-Mbiandoun GS :

Complications postopératoires en milieu de réanimation : profil épidémioclinique et pronostique. Thèse de médecine ; Bamako : FMOS 2013 ; n° 13 : 155.

18-Tchalla A :

Complication postopératoires précoces dans le service de chirurgie générale à l'hôpital Gabriel TOURE. Thèse de médecine. Bamako : FMOS 2006 ; 06M108

19-Alkire BC, Raykar NP, Shrime MG et al :

Accès global aux soins chirurgicaux : une étude de modélisation. Juin 2015.3(6): e316-e323.

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70115-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70115-4)

20- Rose J, Weiser TG, Hider P, Wilson L, Gruen RL, Bickler SW:

Estimation du besoin de chirurgie dans le monde en fonction de la prévalence des maladies : stratégie de modélisation pour l'estimation de la santé dans le monde de l'OMS. Lancet. 27 April 2015 ; 3(2):S13-S20
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70087-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70087-2)

21- The Lancet commission on global surgery (2016)
<http://www.lancetglobalsurgery.Org/>. Accessed 3 Nov 2016

22- Watters DA, Hollands MJ, Gruen RL, et al:
Taux de mortalité peropératoire (POMR): Un indicateur mondial de l'accès à une chirurgie et à une anesthésie sans risquer. Journal Mondial de Chirurgie. April 2015; 39(4):856–64.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-014-2638-4>

23-Caillar. J, Bitoulet. P, D'Athis. F :
Épidémiologie de la mortalité et de la mortalité en anesthésie. Encycl Méd Chir. Anesthésie-Réanimation.1997 ; 36-400-A-05,19p

24-Colas MJ :
Les règles du jeune préopératoire sont-elles évoluées ? Conférences d'actualisation-SFAR, 43e congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier/Masson 12/2001

25-Martin P, Auboyer C, Molliex S:
Bronchospasme peropératoire. Conférences d'actualisation ; 2000, 42e congrès national d'anesthésie et de réanimation.

26-Moussalit G :
Risque respiratoire en anesthésie. Thèse : Méd. Casablanca ; 1994, n° 46

27-Desmonts JM :
Les complications cliniques du réveil post-anesthésique. In “le réveil de l'anesthésie”. F. CLERGUE. JEP.U. Arnette, Paris, 1989 : 95 100.

28-Allaz M, Forester A :
Jeune préopératoire et risque d'inhalation du malade ambulatoire. In ; Les complications des anesthésies de courte durée. Arnette 1995 : 1-8

29-Jaber S, Amraoui J, Lefrant JY, et al. :
Pratique clinique et facteurs de risque de complications immédiates de l'intubation trachéale en unité de soins intensifs : étude prospective multicentrique. Crit Care Med. septembre 2006 ; 34(9): 2355-61.

https://journals.lww.com/ccmjournals/Abstract/2006/09000/Clinical_practice_and_risk_factors_for_immediate.13.aspx.

30-Muller C, Jérôme Chevillotte, et Catherine :

Toutes les connaissances théoriques et pratiques en anesthésie-réanimation et urgences. Le guide de l'infirmier anesthésiste. Elsevier Masson. 2015, P-592.

31-Eledjam JJ, Bruelle F, Vuel E, De La Coustaye JE :

Anesthésie et analgésie péridurales. Encycl Méd Chir Anesth Réanim.1993 ; 36, 325-A-10 : 23p.

32-Hanine Z. Complications de l'anesthésie rachidienne. Thèse : Méd, Casablanca, 1998, n° 123

33-Kristina S, Kuusniemi, Kalevi K, et al :

Utilisation de la bupivacaïne et du fentanyl pour l'anesthésie rachidienne en chirurgie urologique. Anesthet Analg ; décembre 2000 ; 91(6): 1452-6.
doi : 10.1097/00000539-200012000-00029

34-Christopherson R, Beattie C, Frank SM, Nouris EJ, Meinert CL :

Morbidité Péri-opératoire Chez Les Patients Randomisés À L'anesthésie Péridurale Ou Générale Pour La Chirurgie Vasculaire Du Membre Inférieur. Anesthesiology. Septembre 1993 ; 79 : 422-34
<http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1950702>

35-Haberer J.P :

Anesthésie péridurale. In : Gauthier L Précis de l'anesthésie locorégionale. Paris ; Ed. Masson, 1988 : 225-322.

36-Marandon J.Y, Farakas J.C :

Atélectasie pulmonaire totale au décours d'une anesthésie péridurale. Ann. Fr. Anesth. Réanim. ; 1 990 ; 9(3): 312-14
[https://doi.org/10.1016/S0750-7658\(05\)80194-7](https://doi.org/10.1016/S0750-7658(05)80194-7)

37-Forrest JB, Rehder K, Goldsmith CH, Levy. Wj, Sruninal Botz W, Boulek CD, Cucchiera R. F :

Etude multicentrique de l'anesthésie générale. I. Conception et démographie du patient ; Anesthesiology. Février 1990 ; 72 : 252-61.
<http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1953063>

38-Forrest JB, Cahalan MK, Rehder K:

Multicenter study of general anesthesia II: Results. *Anesthesiology*; 1990, 72: 262-268

39-Marty J Et Samin E. Troubles du rythme cardiaque peropératoire. *Encycl. Med. Chir (Elsevier, Paris), Anesthésie – Réanimation*, 1998, 36-425-A-10 : 9p.

40-Harti A, Mjahed K, Chlihi A, Lamine A, Laraki M, Barrou L, Ait Bahou K, Benguida M. :

Traitement préventif des perturbations hémodynamiques au cours de la rachianesthésie conventionnelle. *Cah. Anesthesiology* ; 1993, 41, 3

41-Iraqi M. :

Hypotension artérielle accidentelle peropératoire. Thèse : Méd. Casablanca, 1998, n° 86.

42-Gueugniaud.PY, Carry. P-Y, Petit. P :

Arrêt circulatoire peropératoire. Conférences d'actualisation 1999, 41e congrès national d'anesthésie et de réanimation.

43-Aya.A.G.M, De La Coussaye. Je, Eledjam. JJ :

Troubles de la conduction peropératoire. Conférences d'actualisation 2000 ; 42e Congrès National d'anesthésie et de réanimation.

44-Coriat.P, Laurent. P, Cheour. S, Bensouda.A :

Troubles de conduction intracardiaques et anesthésie. *Encycl. Méd. Chir., (Paris, France), Anesthésie Réanimation* ; 1989, 12 : 36652, F40 : 10p.

45-Coriat.P :

Ischémie coronarienne per et post-opératoire : Diagnostic, traitement et prévention. Conférence d'actualisation ; 2000, 42^e congrès d'anesthésie et de réanimation.

46-Mezzarouba PH, Coria P :

Troubles du rythme de la période opératoire. In : le risque cardio-vasculaire de l'anesthésie. Arnette ; Paris, 1990 : 139-153.

47-Brown DI, Ranson.DM, Hall JA, Leicht CH, Schroeder DR, Offord KP. Anesthésie régionale et toxicité systémique induite par l'anesthésie locale : fréquence des crises et modifications cardiovasculaires. *Anesth et Analog.* Août 1995, 81(3): 321-28.

https://journals.lww.com/anesthesia.analgesia/Fulltext/1995/08000/Regional_Anesthesia_and_Local_Anesthetic_Induced.20.aspx

48-Auroy Y, Bouaziz H :

Morbidité des anesthésies locorégionales. Conférences d'actualisation ; 2001, 43e congrès national d'anesthésie et de réanimation.

49-EST Chadwicki, Vohra A. :

Anesthésie en cas de césarienne d'urgence utilisant les voies respiratoires laryngées du cerveau. Mars 1989, 44(3):261-62.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1989.tb11254.x>

50-Samii K, Auroy Y :

Quelles sont les complications de l'anesthésie locorégionale susceptibles d'entraîner des problèmes médico-légaux ? In, Bonnet F, ELDJAM JJ. Actualité en anesthésie locorégionale ; Paris, Arnette 1995 : 339-343.

51-Laxenaire M.C, Hummer M. Et Moneret-Vautrin D.A :

Complications anaphylactiques et anaphylactoides de l'anesthésie générale. Encycl. Méd. Chir. Ed. Techniques (Paris, France), Anesthésie Réanimation ; 1990, 36 410-A10 : 12p

52-Laxenaire MC, Moneret DA, Vautrin, Gueant J.L :

Réactions allergiques au cours de l'anesthésie conférence d'actualisation 1 996. 38e congrès national d'anesthésie et de réanimation ; 1996, El SEVIER, Paris et SFAR.

53-Kozak-Reiss G, Coursange F, Aubert M :

Hyperthermie maligne (hyperthermie M, per anesthésique) ; Encycl. Méd. Chir. Anesthésie-Reanimation, 1991, 36412, E10

54-Mignonsin D, Travares D.A, Kane M, Bondurand A :

L'effet de la température anesthésique locale sur la rachianesthésie utilisant 0,5% de bupivacaine. Europe PMC.Cahiers d'Anesthésiologie.01 janv 1992 ; 40 (5) : 337-34.<https://europepmc.org/abstract/med/1422931>

55-John.C, Snow-M. D :

Manuel d'anesthésie 2è édition Masson ; 1991, 2-30.

56-Gouin F, Guidon C, Bonnet M, Grillo P. Complications post-opératoires précoces et leur prévention. Traité d'anesthésie générale, édition 2004 ; partie V, chap 11 h 2-36.

57-Cros A M, Semjen F, Sztark F :

Réveil postopératoire. Traité d'anesthésie générale ; édition 2004 ; partie IV, chap15 : 2-14.

58-Dindo D, Demartines N, Clavien P-A :

Classification des complications chirurgicales

Une nouvelle proposition avec évaluation dans une cohorte de 6336 patients et résultats d'une enquête ; Ann Surg.2004 août ; 240 (2) : 205-213.

doi : 10.1097 / 01.sla.0000133083.54934.ae

59-Jean-Louis Vincent. :

Le manuel de réanimation, soins intensifs et médecine d'urgence ; 2^e édition 55-66, 123-84.

60-Larousse Medical :

Dictionnaire Français De Médecine ; Edition Antoine Caron 2006 : 107, 229, 370, 529, 875.

61-Hilbert G, Vargas F:

Pneumopathie d'inhalation. Société Française d'Anesthésie-Réanimation, conférence d'actualisation ; 2 006. Edition Paris, Masson : 152-56.

62-Manuila A, Manuila L, Nicolas M, Lambert :

Dictionnaire en français de médecine et de biologie tome I ; Edition Masson et Cie 1971 : 324.

63-Jayr C, Rezaguia S :

Complications respiratoires postopératoires. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation ; 1999 ; 12 : 155-75.

64-Blanloeil B, Rozec G, Lande :

Arythmies en réanimation chirurgicale, In : POURRIAT J-L, MARTIN Principes de réanimation chirurgicale ; Edition Paris, Annette 2005 : 404-05.

65-Glinz W, Pasch T, Scheidegger D, Suter P M, Zellweger Check-list Réanimation chirurgicale ; Edition Paris, Vigot 1993 : 149-50, 166.

66-Canaud B :

Insuffisance rénale aigue péri opératoire : définition, critères diagnostiques et pronostiques. Annales françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2 005 ; 24 : 126-33.

67-Mark A, Healey MD, Steven R, Shakford MD, Turner M, Osler MD, Frederick B, Rogers MD, Burns E :

Complications chez les patients en chirurgie. Archsurg. Mai 2002 ; 137(5):611-18.

doi : 10.1001/archsurg.137.5.611

68-Audibert G, Gette S, Bauman A:

Accidents vasculaires cérébraux péri opératoires. Société française d'Anesthésie-Réanimation, conférence d'actualisation.2 009. Edition Paris, Masson : 2-13.

69-Kitzis M. :

Risque infectieux en chirurgie, antibioprophylaxie : nouvelles stratégies. Annales françaises de chirurgie ; 1991,9 h 15-21.

70-Gilles B.

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

71-Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. :

Troisième consensus international sur les définitions du sepsis et du choc septique (Sepsis-3). JAMA.23 février 2016 ; 315(8) : 801-10.

Doi : 10.1001/jama.2016.0287

72-Leghgar M. :

Epidémiologie des évènements indésirables péri-opératoires : lecture du registre du bloc opératoire de l'hôpital militaire Moulay Ismaïl Meknès. Thèse Med. MAROC : Université Sidi Mohammed Ben Abdellah ; 2016, 104p.

73-Chobli M, Tomta K, Sama H, Ahouangbévi S :

Pratique anesthésique au Togo, RAMUR ; 2012.Tome 17, n° 1,

74-Jawad M, Baigi A, Oldner A, Pearse RM, et al:

Swedish surgical outcomes study (Swe SOS): An observational study on 30-day and 1-year mortality after surgery. EJA. Mai 2016; 33(5):317-25.

Doi : 10.1097 / EJA.000000000000000352

75-Ouattara K :

Morbi-mortalité péri-opératoire au CHU Gabriel-Touré. Mémoire de médecine Bamako ; FMOS, 2016, 25 p.

76-Yessir A :

Complications péri opératoires intra hospitalière au CHU du point G. Thèse : Med. Bamako. FMOS ; 2017, p59

77-Assouto P, Tchaou B, Kangni N, et al :

Évolution post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropical. Médecine tropicale ; 2009 : 477-79.

78-Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, Benhamou D, et al :

La mortalité anesthésique en France : résultats de l'enquête Sfar-Epic-Inserm. BEH ; 10 avr 2 007 ; (14) : 113-5

79-Binam F, Lemardeley P, Blatt A, ArvisT :

Science Direct. Pratiques anesthésiques à Yaoundé (Cameroun). Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 1er juin 1999 ; 8(6):647-656, (Consulté le 11 janvier 2019)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S075076589980152X>

80-Li G, Warner M, Lang BH, et al :

Épidémiologie de la mortalité liée à l'anesthésie aux États-Unis, 1999-2005. Anesthesiology Avril 2009 ; 110 : 759-65.

Doi : 10.1097/ALN.0b013e31819b5bdc

81-EL Kabousse R :

Incidents et accidents de l'anesthésie à l'hôpital Hassan II d'Agadir. Thèse Méd Casablanca ; 2001, 80.

82-Camplig EA, Devlin HB, Hoile RW, Lunn JN :

The report of the National Confidential Enquiry into perioperative deaths 2002-2003. (National CEPOD) ; London 2 005.

83-G Haller :

Leçons tirées des évènements indésirables en anesthésie. Le Praticien en anesthésie réanimation. Elsevier. Septembre 2012 ; 16 : 242-46.

<https://doi.org/10.1016/j.pratan.2012.08.003>

84-Rasamoelina H, Rasataharifetra H, RajaobelisonT, et al :

Enquête préliminaire sur la pratique des anesthésies chez l'adulte au Centre
Hospitalier Universitaire de Toamasina ; Revue d'anesthésie-réanimation et de
médecine d'urgence. (Janvier – Février) 2010 ; 2 (1) : 21-24

85-Ouro-Bang'na Maman, Tomta K, Ahouangbe LS, Chobli M :
Décès associés à l'anesthésie au Togo. 1 octobre 2005 ; 35(4):220–222
<https://doi.org/10.1258/004947505774938666>

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Fiche N°

Date : / / 2018

I/ Période préopératoire :

A) Données sociodémographiques :

Nom : Prénom :

Age: Sexe : 1-F 2-M Poids : Taille : IMC : Profession :

B) Données cliniques :

C) Types de chirurgie : 1-chirurgie digestive 2-chirurgie pédiatrique 3-ORL 4-gyneco-obstétrique 5-traumatologie 6-urologie 7-neurochirurgie

D) Technique de chirurgie:

E) Diagnostic opératoire :

F) Antécédents personnels :

Médicaux: 1-HTA 2- Diabète 3-Drépanocytose 4- Asthme 5-UGD
6-Transfusion 7-allergie 8-Autres

Chirurgicaux : 1-opéré 2-non opéré

Anesthésiques : 1-AG 2-ALR 3-autres

Gyneco-Obstetricaux : 1-Primipare 2-multipares

Mode de vie: 1- TA (PA :) 2-TS 3- Alcool 3-thé 4-Céréales 5-
Autres

Nombre de paquets/années=Nombre de cigarette/jour × **Nombre d'années** =
20

G) Traitements en cours : 1-Antiotiques 2- Antalgiques 3- AINS 4-ADO 5-
Bétabloquants 6-Anti hypertenseurs 7- Anticoagulants 8- Hormones 9-Autres...

H) Examen clinique :

-Examen de l'état général : 1- bon 2- altéré

-paramètres : 1-FC : 2-FR : -SpO2 : 4-PA 5-Mallampatti :

6-Autres :

I) Examens paracliniques :

1-Groupe/rhésus : 2-Hg : g/dl 3-Hte : 4-Pla : $\times 10^3/L$ 5-GB : $\times 10^3/L$
6-GR : $\times 10^6/L$ 7-TP : 8-TCA :

9- Créat : $\mu\text{mol/l}$ (x 8,85 sien mg/l) 10-Glycémie : mmol/l (x 5,5 si en g/l)

J) Examen radiologiques t fonctionnels : 1- ECG

2-Echographie

3-Radiographie :

4-TDM :

5-IRM :

K) Recours à une consultation spécialisée : 1- Oui 2- Non

Si oui résultats :

L) Classification ASA : I II III IV V VI

M) Préparation : 1- oui 2- non si oui précisé :

N) Classe Altemeier : I II III IV

O) Durée d'hospitalisation préopératoire:

II/ Période peropératoire : Date: / / 2018

Bloc (salle):

Utilisation de la Surgicalchecklist (ex. checklist OMS) Oui Non A)

Opérateurs et grades :

- **Anesthésistes** : 1-MS +DES 2- DES +AM 3-DES+interne 4- AM 5-DES
6-AM+interne 7-MS+DES+AM 8-MS+DES+AM+Interne

- **Chirurgiens**: 1- MS 2-DES 3-MS+DES 4-MS+DES +Interne 5-MS+Interne

- **Type d'anesthésie**: 1- AG +IOT 2-AG+ IOT +Sédation 3-Rachianesthésie
4- rachianesthésie continue 5-péridurale 6- ALR \rightarrow AG 6- sédation

B) Position du malade : 1-DD 2-DV 3-DI

C) Ventilation : 1-Spontannée 2-Manuelle 3-Mécanique

D) Cathéter : 1- Central 2-Périphérique si oui précisé le nombre

E) Durée de l'intervention:

F) Volume de Remplissage vasculaire :

I) Drogues anesthésiques:

Hypnotiques : 1-thiopental 2-kétamine 3- propofol 4-isoflurane
5-sevoflurane 6-Midazolam

Curares : 1-celocurine 2-norcuron 3-atracurium 4-autres

Analgésiques: 1-morphine 2- fentanyl 3-paracetamol 4-Mor+fent
5-Mor+Fenta+Para 6-mor+Para 7-autres

Anesthésiants : 1-ropivacaine 2-bupivacaine 3-lidocaine 4-autres

J) Transfusion : 1- Oui 2- Non si oui précisé le nombre de poches

Iso Groupe : 1-oui 2-non

Iso rhésus: 1-oui 2-non

K) Antibioprophylaxie : 1-oui 2- non

L) Utilisation d'amines vaso-actives : 1-oui 2-non si oui précisé

M) Complication peropératoire :

***Complications anesthésiques** : 1- échec d'intubation maligne 2-allergie 3-
hypotension 4-hypoxie (SPo2 « 90°/) 5-inhalation 6-ACR 7-état de choc 8-
bronchospasme 8-bradycardie 9-autres

***Complications chirurgicales** : a-hémorragies b-perforation d'organes

N) Perte sanguine chirurgicale : 1-minime 2-modéré 3-sévère

O) Lieu de réveil : 1-sur table 2-SSPI

P) Temps de réveil :

Q) Extubation: 1- sur table :

2- SSPI :

3- en réanimation :

R) CRO : 1-Fait 2-non fait

S) Hospitalisation : 1- Service de provenance

2- Réanimation

C/ Période post opératoire :

A) Infection :1) suppuration pariétale 2) Péritonite 3) Sepsis 4) Infection
urinaire 5) choc septique

b) Cardiovasculaires :1) OAP 2) Embolie pulmonaire 3) Thrombophlébite

4) Etat de choc 5) ACR

c) Pulmonaires : 1) détresse respiratoire 2) Mendelson 3) Pneumopathie nosocomiale

d) Digestives : 1) occlusion 2) Fistules 3) reprise

e) Autres :

D-Délai de survenue des complications : 1- Une Semaine 2- Deux semaines 3- Trois semaines 4- quatre Semaine 5- Cinq semaine et plus

E-Traitement :

- **Dans le service concerné** : 1- ATB 2- reprise 3- transfert en réanimation

- **En réanimation** : 1- VVC 2- oxygénothérapie 3- IOT + Ventilation

4- Remplissage vasculaire 5- Transfusion 6- catécholamines 7- ATBpie

8- Trachéotomie 9- autres : (préciser)

- **Nombre de jours en réa** :

F) Evolution : 1- transfert au service d'origine 2- décès

G) statut lors de la sortie de l'hôpital ou au 30e jour postopératoire

l'hôpital : 1- en vie 2- décès

Adaptée de la check-list de l'Organisation mondiale de la santé

« WHO Surgical Safety Check-list », <http://www.who.int/patientsafety/Safesurgery/en>, © World Health Organization 2008.

Avant intervention chirurgicale

Temps de pause avant incision

- Vérification « ultime » croisée au sein de l'équipe :

— identité patient correcte Oui Non

— intervention prévue confirmée Oui Non

— site opératoire correct Oui Non

— installation correcte Oui Non

— documents nécessaires disponibles Oui N/A*

- Partage des informations essentielles dans l'équipe

Sur des éléments à risque/points critiques de l'intervention :

— sur le plan chirurgical (temps opératoire difficile, Points spécifiques de l'intervention, etc.) Oui Non

— sur le plan anesthésique (risques potentiels liés au terrain

Ou à des traitements éventuellement maintenus) Oui Non

— Antibiotrophylaxie effectuée Oui Non N/R**

Avant induction anesthésique

Temps de pause avant anesthésie

— Identité du patient : le patient a décliné son nom, sinon, par défaut, autre moyen de vérification de son identité Oui Non

- L'intervention et site opératoire sont confirmés :

— idéalement par le patient et dans tous les cas, par le dossier ou procédure spécifique Oui Non

— la documentation clinique et paraclinique nécessaire est disponible en salle Oui Non

— Le mode d'installation est connu de l'équipe en salle,

Cohérent avec le site/intervention et non dangereux pour le patient Oui N/A

- Le matériel nécessaire pour l'intervention est vérifié :

— pour la partie chirurgicale Oui Non

— pour la partie anesthésique Oui Non

- Vérification croisée par l'équipe de points critiques

et des mesures adéquates à prendre :

— allergie du patient Oui Non

— risque d'inhalation, de difficulté d'intubation

ou de ventilation au masque Oui Non

— risque de saignement important Oui Non

Après intervention

Pause avant sortie de salle d'opération

- Confirmation orale par le personnel auprès de l'équipe :

— de l'intervention enregistrée Oui Non

— du compte final correct des compresses, aiguilles, instruments, etc. Oui N/A

— de l'étiquetage des prélèvements, pièces opératoires, etc. Oui N/A

— du signalement de dysfonctionnements matériels et des événements indésirables Oui Non

— Les prescriptions pour les suites opératoires

Immédiates sont faites de manière conjointe Oui Non N/R

FICHE SIGNALÉTIQUE :

Nom : NASSARA

Prénom : Coffi Dystel Luizhino

E-mail : nassaraluizhino@gmail.com

Nationalité : Béninoise

Année académique : 2017-2018

Titre de la thèse : COMPLICATIONS PERI-OPERATOIRES INTRA-HOSPITALIERES EN CHIRURGIE PROGRAMMEE : Evaluation de la morbi-mortalité au CHU Gabriel-Touré.

Période d'étude : mai 2018 à novembre 2018.

Ville / Pays de soutenance : Bamako – Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie. (FMOS)

Secteur d'intérêt : Anesthésie –Réanimation, Chirurgie.

Résumé :

L'objectif principal de la Commission mondiale de chirurgie est d'améliorer l'accès des patients aux traitements chirurgicaux. Si l'acte chirurgical est considéré comme une composante principale des soins de santé, en chirurgie non-cardiaque elle est corrélée à une mortalité précoce de 2 à 4% et une mortalité annuelle de 5 à 10 millions de personnes.

Afin de déterminer l'incidence des complications et la mortalité intra-hospitalières péri-opératoires au CHU Gabriel Touré, cette étude prospective, analytique transversale a été réalisée, sur une période de six (6) mois allant de mai à novembre 2018.

L'étude a inclus tous les patients opérés en chirurgie programmée dans trois services de chirurgie quelles que soient les techniques d'anesthésie, et hospitalisés pendant au moins 24 heures après l'intervention. Sur 262 patients opérés 245 ont été inclus dans notre étude.

Nous avons enregistré 38,8% de complications péri-opératoires dont 33,5% de complications peropératoires et 13,5% de complications postopératoires. L'âge moyen des patients était de $43,3 \pm 24,8$ ans. Le sexe masculin est majoritaire avec un sex ratio de 3,3. La classe ASA 1 était la plus représentée soit 90 %. Les complications retrouvées majoritairement sont : l'hypotension artérielle (80,5%) en peropératoire ; et en postopératoire les infections du site opératoire (27,3%), les saignements postopératoires (18,2%) et les anémies (15,1%) sont les plus représentés.

Il ressort de cette étude que la survenue des complications péri-opératoires est influencée par : l'âge, aux comorbidités, la qualification de l'anesthésiste, du chirurgien, la classe d'Altmeier, la durée d'attente préopératoire, le type d'intervention, le type d'anesthésie, la durée de l'intervention et la durée d'hospitalisation postopératoire. La mortalité péri-opératoire reste encore élevée à 2% dont 1,2% le jour de l'intervention. Le pronostic dépend de la nature et de la gravité de la complication.

Mots clés : *Chirurgie programmée, complications péri-opératoires, Mortalité intra-hospitalière.*

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et 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.