

Incidents Anesthésiques Précoces En Salle De Surveillance Post-Interventionnelle Après Anesthésie Générale : Etude Prospective Descriptive Dans Un Centre Hospitalier Universitaire Malgache

[Early Anesthesia-Related Incidents In The Post-Anesthesia Care Unit Following General Anesthesia: A Prospective Descriptive Study At A Malagasy University Hospital]

RANDRIANIRINA Hery Henintsoa¹, ANDRIANTSOA Faly Mampionona¹, RANDRIAMANDRATO Tantely², RATSIRAHONANA Nomenjanahary¹, RAJAONERA Andriambelo Tovoher²,
RANDRIANIRINA Jean Baptiste De La Salle³

¹Service des postopérés, CHU PZaGa, Mahajanga, Madagascar

²Service de réanimation chirurgicale CHUJRA, Antananarivo, Madagascar

³Service de chirurgie, CHU PZaGa, Mahajanga, Madagascar

Auteurs correspondant: Dr RANDRIANIRINA Hery Henintsoa, raherihenintsoa@yahoo.fr



Résumé

Introduction : La période postopératoire est une phase critique au cours de laquelle peuvent survenir des complications liées à l'anesthésie générale et à l'acte chirurgical. Nos objectifs étaient d'évaluer la fréquence ainsi que la nature des incidents anesthésiques observés en postopératoire immédiat en surveillance post-interventionnelle.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude observationnelle prospective, descriptive, menée du 1er janvier au 31 mai 2017 au sein de la SSPI du service de Réanimation chirurgicale du Centre Hospitalier Universitaire Professeur ZAFISAONA Gabriel de Mahajanga. Tous les patients admis après une anesthésie générale ont été inclus. Les données démographiques, anesthésiques, chirurgicales et postopératoires ont été recueillies à partir des dossiers anesthésiques et des feuilles de surveillance.

Résultats : Parmi les 758 patients admis en SSPI, 509 ont été inclus. L'âge moyen était de $34,4 \pm 13,8$ ans et 72,5 % des patients étaient de sexe féminin. Les interventions concernaient principalement la chirurgie digestive (38,3 %) et la gynécologie-obstétrique (36,5 %). Le thiopental était l'agent d'induction le plus utilisé (56,8 %) et 75,4 % des patients étaient intubés. Cinquante-deux patients (10,2 %) ont présenté un incident peropératoire. En SSPI, 472 incidents postopératoires ont été recensés répartis sur 192 patients soit une fréquence de 37,7%, les plus fréquents étant la douleur postopératoire sévère (37,1 %), l'hypoventilation (11,0 %), l'hypothermie ou les frissons (10,4 %) et la désaturation (8,3 %).

Conclusion : Les incidents postopératoires en SSPI sont dominés par la douleur, les complications respiratoires et les troubles hémodynamiques. Une surveillance rigoureuse associée à une optimisation de l'analgésie et de la prise en charge respiratoire apparaît essentielle pour améliorer la sécurité des patients.

Mots-clés : anesthésie générale ; salle de surveillance post-interventionnelle ; complications respiratoires ; douleur ; surveillance postopératoire.

Abstract

Introduction: The postoperative period is a critical phase during which complications related to general anesthesia and surgery may occur. This study aimed to determine the frequency and nature of anesthesia-related incidents occurring during the immediate postoperative period in the post-anesthesia care unit (PACU).

Methods: A prospective descriptive observational study was conducted from January 1 to May 31, 2017, in the PACU of the Surgical Intensive Care Unit at Professor ZAFISAONA Gabriel University Hospital, Mahajanga, Madagascar. All patients admitted to the PACU following general anesthesia were included. Demographic, anesthetic, surgical, and postoperative data were collected from anesthesia records and postoperative monitoring charts.

Results: Of the 758 patients admitted to the PACU, 509 were included in the study. The mean age was 34.4 ± 13.8 years, and 72.5% were female. The most common procedures were digestive surgery (38.3%) and obstetric and gynecological surgery (36.5%). Thiopental was the most frequently used induction agent (56.8%), and 75.4% of patients underwent tracheal intubation. Fifty-two patients (10.2%) experienced an intraoperative incident. In the PACU, 472 postoperative incidents were recorded in 192 patients, corresponding to an incidence of 37.7%. The most frequent complications were severe postoperative pain (37.1%), hypoventilation (11.0%), hypothermia or shivering (10.4%), and oxygen desaturation (8.3%).

Conclusion: Postoperative incidents in the PACU were mainly related to pain, respiratory complications, and hemodynamic disturbances. Close postoperative monitoring, together with optimized analgesia and respiratory management, is essential to improve patient safety.

Keywords: general anesthesia; post-anesthesia care unit; respiratory complications; postoperative pain; postoperative monitoring.

I. INTRODUCTION

La période postopératoire immédiate constitue une étape déterminante de la prise en charge anesthésique. Après une anesthésie générale, les patients restent exposés aux effets résiduels des agents anesthésiques, aux conséquences physiologiques de l'acte chirurgical ainsi qu'à la survenue de complications susceptibles d'engager rapidement le pronostic vital ou fonctionnel. Ces complications justifient une surveillance continue en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) afin d'assurer leur dépistage précoce et leur prise en charge rapide (1). La qualité de la surveillance en SSPI constitue aujourd'hui un élément essentiel de la sécurité anesthésique. Plusieurs études ont montré que l'organisation de cette unité, la disponibilité d'un personnel qualifié et l'application de protocoles de surveillance standardisés contribuent à réduire la morbidité postopératoire et à améliorer le devenir des patients après une anesthésie (2). Toutefois, dans les pays à ressources limitées, les données épidémiologiques concernant les incidents observés en SSPI demeurent peu nombreuses, alors qu'elles sont indispensables pour adapter les pratiques aux réalités locales. Dans ce contexte, cette étude a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Professeur ZAFISAONA Gabriel (CHU PZaGa) de Mahajanga afin de décrire les caractéristiques des patients admis en salle de surveillance post-interventionnelle après une anesthésie

générale et d'évaluer la fréquence ainsi que la nature des incidents anesthésiques survenant au cours de la période postopératoire immédiate.

II. MATÉRIELS ET MÉTHODE

II.1. Cadre d'étude

L'étude a été réalisée dans la salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) du Centre Hospitalier Universitaire Professeur ZAFISAONA Gabriel (CHU PZaGa) de Mahajanga, Madagascar. Cette unité assure la surveillance postopératoire immédiate des patients adultes et pédiatriques ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale. Elle prend en charge les patients issus de différentes spécialités chirurgicales, notamment la chirurgie viscérale, l'urologie, la traumatologie, la neurochirurgie, l'oto-rhino-laryngologie (ORL), la chirurgie maxillo-faciale ainsi que la gynécologie-obstétrique.

II.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle prospective, descriptive.

II.3. Période de l'étude

L'étude a été menée sur une période de quatre mois, du 1er janvier au 31 mai 2017.

II.4. Population d'étude

La population d'étude était constituée de tous les patients admis en SSPI après une anesthésie générale durant la période d'étude.

II.4.1. Critères d'inclusion

Ont été inclus, tous les patients adultes et enfants ayant bénéficié d'une anesthésie générale, quel que soit le type de chirurgie réalisé.

II.4.2. Critères d'exclusion

Ont été exclus de l'étude, les patients décédés au bloc opératoire ou avant leur admission en SSPI ainsi que les patients dont les dossiers médicaux ou les feuilles de surveillance en SSPI étaient incomplets ou inexploitable.

II.5. Collecte des données

Les données ont été recueillies quotidiennement à partir des dossiers anesthésiques, des feuilles de surveillance de la SSPI et du registre de réanimation chirurgicale, à l'aide d'une fiche d'enquête standardisée élaborée avant le début de l'étude.

II.6. Variables étudiées

Les variables recueillies comprenaient :

Données démographiques : âge et sexe.

Données préopératoires : classification ASA, caractère programmé ou urgent de l'intervention.

Données peropératoires : spécialité chirurgicale ; durée opératoire ; agents anesthésiques utilisés ; anesthésiques peropératoires.

Données postopératoires : délai d'extubation.

Critère principal : Le critère de jugement principal était la survenue d'au moins un incident anesthésique en SSPI.

Les incidents étaient classés selon leur nature :

- respiratoires : désaturation, hypoventilation, bronchospasme ;
- cardiovasculaires : hypotension, hypertension, bradycardie, tachycardie, troubles du rythme ;
- neurologiques : retard de réveil, agitation ;
- digestifs : nausées et vomissements postopératoires ;
- thermiques : hypothermie, frissons ;
- douleur postopératoire nécessitant un traitement complémentaire.

Le retard de réveil était défini par l'absence de récupération de la conscience, des réflexes de protection des voies aériennes et d'une extubation possible plus d'une heure après l'admission en SSPI, en l'absence de cause neurologique identifiée.

II.7. Considérations éthiques

L'étude a été réalisée après obtention de l'autorisation des responsables du service de Réanimation chirurgicale et de la Direction du Centre Hospitalier. Les données ont été recueillies dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat des patients. Aucune information permettant leur identification n'a été collectée. Les données ont été utilisées exclusivement à des fins scientifiques et traitées conformément aux principes éthiques applicables à la recherche impliquant la personne humaine.

III. RÉSULTATS

Au cours de la période d'étude, 758 patients ont été admis en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) dont 241 n'étaient pas inclus (anesthésie locorégionale) et 8 patients ont été exclus. Au total, 509 patients ont été retenus pour l'analyse, soit 67,2 % des patients admis.

III.1. Caractéristiques de la population

L'âge moyen des patients était de $34,4 \pm 13,8$ ans (extrêmes : 9 mois à 82 ans). La tranche d'âge de 25 à 34 ans était la plus représentée (32,8 %), suivie des tranches 35 à 44 ans (21,8 %) et 15 à 24 ans (21,0 %).

Le sexe féminin prédominait avec une sex-ratio de 0,38, correspondant à environ 73 % de femmes et 27 % d'hommes.

Concernant le risque anesthésique, la majorité des patients étaient classés ASA I (81,3 %), dont 57,3 % ASA I-U et 23,0 % ASA I.

Les interventions concernaient principalement la chirurgie digestive (38,3 %) et la gynécologie-obstétrique (36,5 %).

Les interventions urgentes représentaient 30,8 % des actes opératoires.

La durée moyenne des interventions était de $81,1 \pm 47,3$ minutes, avec des extrêmes de 23 à 330 minutes. (Tableau 1)

Tableau 1. Caractéristiques générales de la population étudiée

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Âge (ans)		
< 15	25	4,9
15–24	107	21,0
25–34	167	32,8
35–44	111	21,8
≥ 45	99	19,5
Sexe		
Masculin	140	27,5
Féminin	369	72,5
Classe ASA		
ASA I	122	23,0
ASA I-U	292	57,3
ASA II	87	17,0
ASA III	8	1,5
Type de chirurgie		
Digestive	195	38,3
Gynécologie-obstétrique	186	36,5
Traumatologie	39	7,7
Neurochirurgie	28	5,5
ORL	21	4,1
Urologie	20	3,9

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Maxillo-faciale	20	3,9
Caractère de l'intervention		
Programmée	352	69,2
Urgente	157	30,8
Durée opératoire (minutes)		
Moyenne $\pm$ ET	81,1 $\pm$ 47,3	—
Extrêmes	23 - 330	—

III.2. Données anesthésiques

Le thiopental était l'agent hypnotique le plus utilisé pour l'induction (56,8 %), suivi du propofol (22,0 %) et de la kétamine (18,5 %). Le fentanyl était administré chez 97,8 % des patients et le pancuronium chez 70,9 %.

Parmi les 384 patients intubés, l'extubation est survenue dans les 60 premières minutes chez 138 patients (35,9 %) (Tableau 2)

Tableau 2 : Caractéristiques anesthésiques des patients (N = 509)

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Agent hypnotique utilisé à l'induction		
Thiopental	289	56,8
Propofol	112	22,0
Kétamine	94	18,5
Halothane (induction inhalatoire)	14	2,7
Analgésie peropératoire		
Fentanyl	498	97,8
Curarisation		
Pancuronium	361	70,9
Voies aériennes		
Patients intubés	384	75,4
Patients non intubés	125	24,6
Délai d'extubation (n = 384)		

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
≤ 60 minutes	138	35,9
61–120 minutes	172	44,8
121–180 minutes	48	12,5
> 180 minutes	26	6,8

III.3. Incidents peropératoires

Au moins un incident peropératoire a été observé chez 52 patients, soit 10,2 % de la population étudiée. L'incident le plus fréquent était l'hypotension persistante (5,5 %), suivie de l'hypertension (2,0 %), de l'intubation difficile (1,6 %), de l'inhalation bronchique (0,4 %), de la bradycardie sévère (0,2 %) et de l'arrêt cardio-respiratoire (0,6 %).

III.4. Incidences et natures des incidents en salle de surveillance post-interventionnelle

Au total, 192 patients ont présenté plus d'un incident sur les 509 patients retenus dans l'étude soit une proportion de 37,7%. Les incidents les plus fréquents étaient la douleur postopératoire sévère (37,1 % des patients), suivie de l'hypoventilation (11,0 %). Parmi les complications neurologiques, le retard de réveil était le plus fréquent (4,5 %), suivi de l'agitation postopératoire (1,2 %). Un bronchospasme est survenu chez six patients (1,2 %). Six épisodes de bronchospasme ont également été observés.

Tableau 3 : Fréquence des incidents observés en salle de surveillance post-interventionnelle (N = 509)

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Incidents respiratoires		
Hypoventilation	56	11,0
Désaturation	42	8,3
Bronchospasme	6	1,2
Incidents cardiovasculaires		
Hypotension	31	6,1
Hypertension	13	2,6
Arythmie	12	2,4
Tachycardie	56	11,0
Arrêt cardio-respiratoire	1	0,2
Incidents neurologiques		
Retard de réveil	23	4,5

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Agitation	6	1,2
Douleur		
Douleur postopératoire sévère	189	37,1
Incidents digestifs		
Nausées et vomissements postopératoires	40	7,9
Autres		
Hypothermie / Frissons	53	10,4

Note : un patient peut avoir un ou plusieurs incidents postopératoires

IV. DISCUSSION :

IV.1. Caractéristiques de la population et données anesthésiques

Dans cette série, la population étudiée était relativement jeune, avec un âge moyen de $34,4 \pm 13,8$ ans. Cette moyenne est inférieure à celle rapportée dans la majorité des séries occidentales consacrées aux complications postopératoires immédiates, où l'âge moyen dépasse généralement 50 ans. Cette différence s'explique probablement par la structure démographique de la population malgache, caractérisée par une proportion importante de sujets jeunes, mais également par la forte représentation des interventions obstétricales observée dans notre série. Les données de la littérature affirment que l'âge avancé constitue un facteur reconnu de morbidité postopératoire (3,4).

La prédominance féminine (72,5 %) retrouvée dans notre étude est essentiellement liée à l'activité importante de gynécologie-obstétrique, qui représentait plus du tiers des interventions réalisées. Cette répartition diffère de nombreuses études internationales consacrées aux complications postopératoires, souvent dominées par les interventions digestives, orthopédiques ou vasculaires réalisées chez une population majoritairement masculine (4).

La majorité des patients étaient classés ASA I ou ASA I-U (80 %), traduisant une population globalement peu comorbide. La classification ASA demeure l'un des principaux indicateurs du risque anesthésique et

postopératoire. Plusieurs travaux ont montré que l'augmentation du score ASA est étroitement associée à une élévation du risque de complications respiratoires, cardiovasculaires et de mortalité postopératoire (4). Les interventions digestives constituaient la première spécialité chirurgicale (38,3 %), suivies de la gynécologie-obstétrique (36,5 %). Cette distribution est importante à considérer lors de nos résultats. En effet, la chirurgie abdominale est reconnue comme l'une des interventions les plus à risque de complications pulmonaires en raison de la diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle, des douleurs pariétales limitant la ventilation profonde et du développement fréquent d'atélectasies dès l'induction anesthésique (4,5). Ces mécanismes physiopathologiques favorisent l'apparition d'hypoventilation et de désaturation en période postopératoire immédiate.

Près d'un tiers des interventions étaient réalisées en urgence. Ce résultat est comparable à plusieurs études où les urgences chirurgicales représentent une part importante de l'activité opératoire. La chirurgie urgente est connue pour augmenter le risque de complications postopératoires, notamment parce qu'elle laisse peu de temps à l'optimisation préopératoire des patients et s'accompagne fréquemment de situations physiopathologiques instables telles que l'hypovolémie, les états septiques ou les traumatismes (4).

De plus, plusieurs auteurs ont montré que le risque de complications respiratoires augmente progressivement avec la durée opératoire, notamment lorsque celle-ci dépasse deux à trois heures. Une anesthésie prolongée favorise en effet l'apparition d'atélectasies, la diminution de la

compliance pulmonaire ainsi que la persistance des effets résiduels des agents anesthésiques et des curares (4,5). Cela explique en partie le taux élevé des incidents en salle de réveil dans notre contexte.

Concernant les pratiques anesthésiques, le thiopental demeurait l'agent hypnotique le plus utilisé pour l'induction (56,8 %), devant le propofol et la kétamine. Cette répartition reflète les habitudes de pratique observées dans de nombreux pays à ressources limitées, où le thiopental reste largement utilisé en raison de son faible coût et de sa disponibilité. Bien que le propofol soit aujourd'hui privilégié dans de nombreux pays pour son réveil plus rapide et la diminution de certaines complications postopératoires, les études comparatives montrent que le choix de l'hypnotique influence moins les complications postopératoires que la qualité globale de la prise en charge anesthésique et de la surveillance en SSPI (5).

L'utilisation quasi systématique du fentanyl (97,8 %) est conforme aux recommandations internationales concernant l'analgésie peropératoire. Toutefois, leur utilisation est également associée à un risque accru de dépression respiratoire postopératoire, particulièrement lorsqu'elle s'associe aux effets résiduels des hypnotiques et des curares d'autant plus que la quasi-totalité des anesthésiants dans notre pratique était de longue durée d'action (5,6). De nombreuses études ont démontré que la persistance d'une curarisation résiduelle constitue l'un des principaux facteurs de complications respiratoires en SSPI, favorisant l'obstruction des voies aériennes supérieures, l'hypoventilation et les épisodes d'hypoxémie postopératoire (5,7). L'absence de monitoring systématique de la curarisation, encore fréquente dans les pays à ressources limitées, peut majorer ce risque.

Le délai d'extubation constitue un indicateur indirect de récupération postopératoire. Une récupération plus lente expose les patients à une prolongation de la ventilation assistée et à une augmentation du risque de complications respiratoires, ce qui justifie une surveillance clinique attentive jusqu'à la récupération complète des réflexes de protection des voies aériennes (5,7).

IV.2. Incidents postopératoires immédiates

Au total, 192 patients (37,7%) ont présenté au moins un incident en SSPI durant la période d'étude. Cette fréquence élevée souligne que la période postopératoire immédiate constitue une phase particulièrement vulnérable, au cours de

laquelle persistent les effets résiduels de l'anesthésie, des agents analgésiques et de l'intervention chirurgicale elle-même. La SSPI représente ainsi une étape essentielle de la prise en charge anesthésique, permettant d'assurer une surveillance continue et de détecter précocement les complications susceptibles d'engager le pronostic fonctionnel ou vital (8,9).

Les complications respiratoires constituaient l'un des principaux groupes d'incidents observés dans notre étude. L'hypoventilation était l'événement respiratoire le plus fréquent, touchant 11,0 % des patients, suivie de la désaturation (8,3 %) et du bronchospasme (1,2 %). Ces résultats sont cohérents avec la littérature, qui identifie les événements respiratoires comme les complications les plus fréquemment rencontrées en SSPI nécessitant parfois une intervention immédiate (8,9).

L'hypoventilation observée dans notre série est probablement multifactorielle. Les effets résiduels des hypnotiques, des opioïdes et des curares diminuant la réponse ventilatoire à l'hypercapnie et à l'hypoxie. Cette situation peut être aggravée par la douleur abdominale ou qui limite l'amplitude respiratoire. Ces mécanismes expliquent pourquoi une surveillance rapprochée de la fréquence respiratoire, de la saturation en oxygène et de l'état neurologique demeure indispensable en SSPI (10,11).

La désaturation concernait plus de 8% des patients. Cette complication est largement décrite dans la littérature. Les interventions abdominales, particulièrement fréquentes dans notre étude, favorisent ces modifications physiopathologiques en raison de la douleur postopératoire et de la limitation des mouvements respiratoires. Certains travaux affirment que la majorité des complications pulmonaires postopératoires apparaissent dans les premières heures suivant l'intervention (10). Le bronchospasme postopératoire était peu fréquent dans notre étude (1,2 %). Cette faible incidence est comparable à celle rapportée dans plusieurs séries internationales, où cette complication demeure relativement rare mais potentiellement grave (12).

Les complications cardiovasculaires représentaient également une part importante des incidents observés dans notre série. L'hypotension postopératoire était retrouvée chez 6,1 % des patients, alors que l'hypertension concernait 2,6 % et les troubles du rythme 2,4 %. L'hypotension postopératoire résulte généralement d'une association entre la vasoplégie induite par les agents anesthésiques, la

persistance des pertes sanguines peropératoires et une hypovolémie insuffisamment corrigée. La dépression myocardique induite par certains anesthésiques peut également participer à cette instabilité hémodynamique. Lorsqu'elle est prolongée, l'hypotension expose à une diminution de la perfusion des organes nobles, notamment rénale, cérébrale et myocardique, pouvant majorer la morbidité postopératoire. La correction rapide de l'hypovolémie et l'utilisation raisonnée des vasopresseurs constituent les principaux moyens de prévention et de traitement (9,13). À l'inverse, les épisodes hypertensifs observés en SSPI sont le plus souvent liés à une stimulation sympathique secondaire à une analgésie insuffisante, à l'agitation ou à l'émergence anesthésique. Une douleur postopératoire importante, telle que celle retrouvée chez plus d'un tiers de nos patients, peut ainsi expliquer une partie des épisodes hypertensifs observés. Cette interaction entre douleur et instabilité hémodynamique illustre l'importance d'une prise en charge analgésique précoce afin de limiter les conséquences cardiovasculaires de la réponse au stress chirurgical (14).

Les troubles du rythme étaient relativement peu fréquents dans notre série, l'utilisation de l'halothane qui est reconnu cardiotoxique pourrait expliquer en partie cet incident postopératoire. Ils peuvent être favorisés par une hypoxémie persistante, une stimulation sympathique importante ou certaines pathologies cardiovasculaires préexistantes. Dans la majorité des cas, ces anomalies du rythme cardiaque restent transitoires et régressent après correction du facteur déclenchant. Leur dépistage repose essentiellement sur le monitoring électrocardiographique continu, qui constitue l'un des éléments fondamentaux de la surveillance en SSPI (13).

Un seul arrêt cardio-respiratoire a été observé parmi les 509 patients inclus. Bien que rare, cet événement rappelle que la période postopératoire immédiate reste une phase à haut risque nécessitant la disponibilité permanente de personnel qualifié et d'un matériel de réanimation adapté. Plusieurs sociétés savantes, notamment l'American Society of Anesthesiologists, soulignent que la surveillance continue en SSPI permet d'identifier précocement les défaillances respiratoires ou circulatoires avant leur évolution vers un arrêt cardio-respiratoire, améliorant ainsi significativement le pronostic des patients (15).

Concernant la douleur postopératoire sévère qui représentait l'incident le plus fréquent observé dans notre étude (37,1 %). Ce résultat est conforme aux données de la littérature, qui montrent que la douleur aiguë demeure l'une des principales complications de la période postopératoire immédiate malgré les progrès réalisés en anesthésie et en analgésie. Les enquêtes internationales rapportent qu'entre 30 et 60 % des patients présentent une douleur modérée à sévère dans les premières heures suivant une intervention chirurgicale (16,17). Cette fréquence élevée témoigne de la difficulté persistante à assurer une analgésie optimale, particulièrement dans les établissements disposant de ressources limitées. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette forte prévalence dans notre série. D'une part, la chirurgie digestive et la gynécologie-obstétrique représentaient près des trois quarts des interventions réalisées. Ces interventions sont reconnues pour induire une réponse inflammatoire importante et une douleur pariétale significative susceptible de limiter la ventilation spontanée, de retarder la mobilisation et d'altérer le confort du patient (17). Au-delà de son retentissement sur le confort du patient, une douleur insuffisamment contrôlée entraîne des conséquences physiopathologiques importantes. Elle stimule le système nerveux sympathique, favorisant tachycardie, hypertension artérielle et augmentation de la consommation myocardique en oxygène (18). Les programmes modernes de récupération améliorée après chirurgie (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) reposent d'ailleurs sur une prise en charge multimodale de la douleur visant à réduire les besoins en opioïdes tout en favorisant une récupération fonctionnelle plus rapide (19).

D'autre part, nous avons détecté des incidents neurologiques à type de retard de réveil (4,5 %) et d'agitation (1,2%). La récupération de la conscience après une anesthésie générale dépend de nombreux facteurs, notamment de la durée de l'intervention, des caractéristiques pharmacocinétiques des agents anesthésiques, de la fonction hépatique et rénale, de l'âge du patient ainsi que de l'existence d'une curarisation résiduelle. Dans notre série, l'utilisation fréquente du thiopental et du pancuronium, deux molécules à durée d'action relativement prolongée, constitue probablement un facteur explicatif de ces retards de réveil (20). L'agitation observée chez nos patients était multifactorielle comme la douleur, l'hypoxémie, l'hypercapnie, et la rétention urinaire. D'ailleurs ça a été évoqué dans la littérature (20).

D'autres incidents classiques et non sévères ont été observés tels que les nausées et vomissements postopératoires (NVPO) chez 7,9 % des patients ainsi que les épisodes d'hypothermie et de frissons concernaient 10,4 % des patients. La proportion de NVPO chez notre population d'étude apparaît inférieure aux fréquences de 20 à 30 % habituellement rapportées dans la littérature générale et pouvant atteindre 70 à 80 % chez les patients présentant plusieurs facteurs de risque (21). Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette différence. La population étudiée était majoritairement jeune et peu comorbide, tandis que certaines interventions connues pour être fortement émettrices, comme la chirurgie laparoscopique n'étaient pas pratiquées dans notre série. D'autre part, même modérée, l'hypothermie postopératoire augmente les besoins métaboliques, retarde le métabolisme des médicaments anesthésiques, favorise les troubles de la coagulation et accroît le risque d'infection du site opératoire (22).

IV.3. Limites de l'étude

Certaines limites doivent être prises en considération durant notre étude. Il s'agit d'une étude monocentrique réalisée sur une période limitée de quatre mois, ce qui peut restreindre la généralisation des résultats à d'autres établissements ou à d'autres périodes d'activité chirurgicale. L'absence de monitoring systématique de la curarisation, de mesure standardisée de l'intensité douloureuse et d'analyse des facteurs de risque associés aux incidents ne permet pas d'établir des relations causales entre les caractéristiques des patients, les pratiques anesthésiques et les complications observées. Enfin, l'analyse était essentiellement descriptive et ne comportait pas d'étude multivariée permettant d'identifier les déterminants indépendants des complications postopératoires.

V. CONCLUSION

Cette étude met en évidence que les incidents anesthésiques en salle de surveillance post-interventionnelle demeurent fréquents après une anesthésie générale, bien que les complications mettant en jeu le pronostic vital aient été rares. La douleur postopératoire représentait l'incident le plus fréquent, suivie des complications respiratoires, notamment l'hypoventilation et la désaturation, puis des troubles hémodynamiques. Ces résultats confirment le rôle central de la SSPI dans la détection précoce et la prise en charge des complications postopératoires immédiates. La prédominance d'une population jeune, majoritairement

classée ASA I, pourrait expliquer la faible incidence des événements les plus graves. Néanmoins, la fréquence des complications fonctionnelles souligne la nécessité d'une surveillance clinique rigoureuse, d'une optimisation des protocoles analgésiques, du monitoring de la récupération neuromusculaire lorsque cela est possible et de la prévention des complications respiratoires et thermiques. Des études analytiques multicentriques incluant l'identification des facteurs de risque indépendants des incidents postopératoires permettraient de mieux cibler les mesures préventives et de renforcer la sécurité anesthésique dans notre contexte d'exercice.

REFERENCES

- [1]. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth.* 1995;7(1):89-91.
- [2]. Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ. *J Clin Anesth.* 5th ed. New York: McGraw-Hill; 2013
- [3]. Miskovic A, Lumb AB. Postoperative pulmonary complications. *Br J Anaesth.* 2017;118(3):317-334.
- [4]. Voldby AW, Brandstrup B. Fluid therapy in the perioperative setting—a clinical review. *J Intensive Care.* 2016;4:27.
- [5]. Karcz M, Papadakis PJ. Respiratory complications in the postanesthesia care unit: A review of pathophysiological mechanisms. *Can J Respir Ther.* 2013;49(4):21-9.
- [6]. Dahan A, Aarts L, Smith TW. Incidence, reversal, and prevention of opioid-induced respiratory depression. *Anesthesiology.* 2010;112(1):226-238.
- [7]. Glenn S. Murphy, Sorin J. Brull. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part I: definitions, incidence, and adverse physiologic effects of residual neuromuscular block. *Anesth Analg.* 2010;111(1):120-128.
- [8]. Rose DK, Cohen MM, DeBoer DP. Cardiovascular events in the postanesthesia care unit: Contribution of risk factors. *Anesthesiology.* 1996;84 :772-781.
- [9]. Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit: a survey. *Anesth Analg.* 1992;74:503-509.
- [10]. Sabaté S, Mazo V, Canet J. Predicting postoperative pulmonary complications: implications

- for outcomes and costs. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2014;27(2):201-209.
- [11]. Murphy GS, Brull SJ. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part II. *Anesth Analg.* 2010;111:129-140.
- [12]. Warner DO. Preventing postoperative pulmonary complications: the role of the anesthesiologist. *Anesthesiology.* 2000;92(5):1467–1472.
- [13]. Kalkman C, Van Klei W, Bijker J, Persoon S, Kappelle L, Peelen L, et al. Intraoperative hypotension and perioperative ischemic stroke. *Anesthesiology.* 2012;116:658-664.
- [14]. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet.* 2003;362:1921-1928.
- [15]. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, et al. Practice guidelines for postanesthetic care. *Anesthesiology.* 2013;118:291-307.
- [16]. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, et al. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg.* 2003;97(2):534-540.
- [17]. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. *J Pain Res.* 2017;10:2287-2298.
- [18]. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.* 2002;183(6):630-641.
- [19]. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: a review. *JAMA Surg.* 2017;152(3):292-298.
- [20]. Singh PM, Borle A, Trikha A, Sinha A. Delayed recovery from anesthesia: A postgraduate educational review. *Anesth Essays Res.* 2016;10(2):164-172.
- [21]. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2014;118(1):85-113.
- [22]. Sessler D. Perioperative thermoregulation and heat balance. *Lancet.* 2016;387:2655-2664.