



## Article Original

## Pratique de l'Anesthésie hors Bloc Opératoire au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville

*Practice of anesthesia outside the operating room at the university hospital center of Libreville*

Ngomas JF<sup>1</sup>, Ifoudji Makao A<sup>1</sup>, Nze Obiang PC<sup>2</sup>, Itoudi Bignoumba PE<sup>3</sup>, Bitegue L<sup>1</sup>, Soami V<sup>1</sup>, Essola L<sup>1</sup>, Obame R<sup>4</sup>, Sima Zué A<sup>1</sup>.

## RÉSUMÉ

**Objectif.** La recherche de l'équilibre entre le confort et la sécurité lors de la réalisation des actes invasifs à visée diagnostique ou thérapeutique, augmente la sollicitation des anesthésistes réanimateurs en dehors des blocs opératoires. L'objectif de cette étude était de rapporter la pratique de l'anesthésie hors bloc opératoire (AHB) au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (CHUL). **Population et Méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive de janvier 2018 à septembre 2019 incluant les patients ayant bénéficié d'une AHB. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, la classe ASA, le type d'intervention, les produits utilisés, la durée de l'anesthésie et les incidents. **Résultats.** Cent vingt et un patients ont été inclus. L'âge moyen était de  $41,2 \pm 23,6$  ans. Le sex ratio était de 1,3. Les patients classés ASA I et II représentaient 80,2% des cas. Les pathologies digestives étaient les plus fréquentes et l'endoscopie était réalisée dans 76,8% des cas. La colonoscopie représentait 68,6% des actes pratiqués. L'anesthésie était à base de propofol seul dans 66,9% des cas. Un cas d'hypotension enregistré avait nécessité l'administration d'éphabrine. La durée moyenne de l'anesthésie était de  $46,8 \pm 22,6$  minutes. Aucun incident majeur n'a été enregistré. Tous les patients avaient séjourné dans une salle de surveillance post interventionnelle jusqu'au réveil complet. **Conclusion.** L'AHB est en plein essor au CHUL, majoritairement pour les actes d'endoscopie digestive. L'équipement de différents sites, même s'il reste perfectible, permet de garantir sécurité et confort aux patients.

## ABSTRACT

**Objective.** Seeking a balance between ensuring comfort and safety during the practice of invasive procedures for diagnostic or therapeutic purposes increases the need for anesthetists outside the operating room. The objective of this study is to report the provision of anesthesia in settings outside of the operating rooms (AHB) in Libreville's University Hospital (CHUL). **Population and Methods.** It was a transversal and descriptive study conducted from January 2018 to September 2019 including patients who were administered AHB. The parameters considered were the age, the gender, the ASA classification, the type of intervention, the products used, the duration of the anesthesia and the incidents. **Results.** A hundred and twenty one patients were included. The average age was  $41.2 \pm 23.6$  years old. The sex ratio was 1.3. ASA I and II patients accounted for 80.2% of the cases. Gastrointestinal pathologies were the most frequent and endoscopy was performed in 76.8% of the cases. Colonoscopies accounted for 68.6% of the procedures performed. Anesthesia consisted of propofol only in 66.9% of the cases. A case of low blood pressure was registered and required the administration of Ephabrine. The average duration of anesthesia was  $46.8 \pm 22.6$  minutes. No major incident was registered. All the patients had spent time in post interventional surveillance room until they completely come out of anesthesia. **Conclusion.** AHB is burgeoning at CHUL, predominantly for gastrointestinal endoscopy procedures. Though it remains perfectible, equipping various settings with AHB allows ensuring the safety and comfort of patients.

- Département d'Anesthésie Réanimation Urgences du CHU de Libreville.
- Service d'Anesthésie Réanimation du CHU Mère-Enfant Fondation Jeanne Ebori
- Service d'Hépatogastro-Entérologie du CHU de Libreville.
- Département d'Anesthésie-Réanimation et Spécialités Médicales du CHU d'Owendo

**Auteur correspondant :** Ngomas

Jean Félix

Adresse e-mail :

[ngomasjf@yahoo.fr](mailto:ngomasjf@yahoo.fr)

Tel : (+241) 066854878.

BP : 1976 Libreville/Gabon

**Mots-clés :** Anesthésie - Hors bloc opératoire – Endoscopie

**Keywords:** Anesthesia – Outside the operating rooms - Endoscopy

## INTRODUCTION

L'anesthésie est une discipline en plein essor qui autorise aujourd'hui sa pratique en dehors des blocs opératoires classiques. Une enquête réalisée en France en 2008 montrait déjà que l'anesthésie hors bloc opératoire représentait 20% de l'activité globale [1]. La majorité des procédures anesthésiques réalisées en dehors du bloc opératoire le sont plus pour des endoscopies digestives. Le

reste se partage entre les examens d'imagerie, les sismothérapies ou encore les cardioversions [2]. La pratique de l'anesthésie dans des conditions de sécurité optimale est un impératif. Elle doit tenir compte des recommandations d'experts concernant sa réalisation hors salle opératoire [3], ainsi que des normes sur la surveillance anesthésique de base [4]. Dans tous les cas,

l'équipe d'anesthésie doit s'adapter pour garantir au patient une bonne sécurité lors de la réalisation de certains actes, pour un meilleur confort et minimiser la douleur provoquée. Les sollicitations des anesthésistes pour la réalisation de certains examens d'endoscopie et d'imagerie sont de plus en plus courantes. Nous avons mené ce travail dans le but de rapporter la pratique de l'anesthésie en dehors du bloc opératoire au CHUL.

## POPULATION ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive réalisée du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 30 septembre 2019, soit sur une période de 21 mois. Le cadre de l'étude était le Centre Hospitalier Universitaire de Libreville. Les patients inclus étaient ceux vus en consultation d'anesthésie pour des explorations complémentaires à visée diagnostique ou thérapeutique. Le recueil des données se faisait sur une fiche d'enquête, à partir des dossiers et des registres d'anesthésie. Ces données étaient saisies et exploitées sur Microsoft Office Excel 2013. L'âge, le sexe, la classe ASA, le site d'examen, les actes réalisés, le type d'anesthésie, les produits utilisés, la durée d'anesthésie ainsi que les complications étaient les paramètres étudiés. Les actes étaient programmés dans la grande majorité des cas. L'anesthésie était pratiquée par un médecin anesthésiste réanimateur assisté d'un technicien supérieur d'Anesthésie-Réanimation (TSAR). Ils étaient équipés d'une valise médicale d'urgence et d'un moniteur multiparamétrique portable. Les patients étaient gardés en observation à la fin des actes dans une salle de surveillance à 2 lits équipés avec une arrivée d'oxygène murale pour chacun d'eux. Au service d'imagerie médicale, notamment en salle d'imagerie par résonance magnétique (IRM), un équipement d'anesthésie complet et compatible était disponible ainsi que la sortie des gaz médicaux. L'évaluation du niveau de sédation reposait sur l'utilisation du score de Ramsay.

Concernant les considérations éthiques, nous avons obtenu l'accord de différents responsables des services et du directeur général de l'hôpital. Des dispositions étaient prises pour garantir l'anonymat des patients en accord avec les principes éthiques énoncés dans la Déclaration d'Helsinki et les recommandations des comités de protection des personnes.

## RÉSULTATS

Au total 4930 actes anesthésiques étaient réalisés durant la période d'étude dont 121 en dehors du bloc opératoire soit une fréquence de 2,4%. L'âge moyen était de 41,2 $\pm$ 23,6 ans avec des extrêmes de 1 mois et 88 ans. Les enfants de moins de 5 ans et les patients de plus de 65 ans représentaient respectivement dans 12,4% et 15,7% des cas. Le sex ratio était de 1,3. Les patients étaient classés ASA I dans 48,8% et ASA II dans 31,4% des cas. Le **tableau I** donne la répartition des patients en fonction des caractéristiques sociodémographiques.

**Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques des patients**

Caractéristiques	n (=121)	%	
Sexe	Homme	68	56,2
	Femme	53	43,8
Sex ratio = 1,3 (H/F)			
Age (ans)	< 5	15	12,4
	] 5 ; 15]	8	6,6
	]15 ; 30]	19	15,7
	]30 ; 50]	31	25,6
	]50 ; 65]	29	24
	> 65	19	15,7
	Age moyen = 41,2 $\pm$ 23,6 [1 mois ; 88 ans]		
Classe ASA*	I	59	48,8
	II	38	31,4
	III	21	17,3
	IV	3	2,5

\*ASA : American Society of Anesthesiologists

Les examens d'endoscopie à but diagnostique et/ou thérapeutique étaient réalisés chez 95 patients soit 78,5% des cas, suivi des examens d'imagerie dans 17,3% des cas. Pour réaliser ces examens, les patients avaient bénéficié d'une sédation dans 86,8% des cas. Aucune prémédication n'avait été entreprise. La durée moyenne de l'anesthésie était de 46,8 $\pm$ 22,6 minutes. La répartition des patients en fonction du site d'examen et du type d'anesthésie pratiquée chez ces derniers est détaillée dans le **tableau II**.

**Tableau II. site et type d'anesthésie**

Caractéristiques	n	%	
Site d'anesthésie			
Endoscopie	95	78,5	
Imagerie	21	17,3	
USIC*	3	2,5	
Chirurgie viscérale	2	1,7	
Type d'anesthésie			
Sédation	105	86,8	
AG*** masque laryngé	10	8,3	
AG + masque simple	6	4,9	Durée moyenne = 46,8 $\pm$ 22,6min [15 ; 80 min]
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	

\*USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie.

\*\*AG : Anesthésie générale

Concernant la nature des pathologies retrouvées chez ces patients, les pathologies digestives étaient représentées dans 77,6% des cas, suivies des pathologies neurologiques (15,7%). La figure 1 renseigne sur la répartition des patients selon la nature des pathologies.

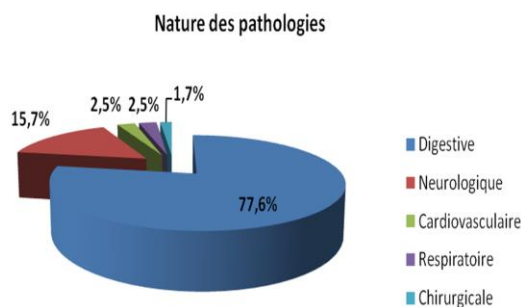


Figure 1 : Répartition en fonction de la nature des pathologies

Parmi les drogues utilisées pour la sédation ou l'anesthésie générale (AG), le propofol était administré seul dans 66,9% des cas, ou associé à d'autres hypnotiques dans 19,8% des cas. Les halogénés, notamment le sévoflurane et l'halothane, étaient utilisés pour l'induction inhalatoire chez les enfants et pour l'entretien de l'anesthésie surtout pour la réalisation d'actes d'IRM. Ces agents anesthésiques étaient administrés seuls ou associés au propofol (Tableau III)

Tableau III. Répartition en fonction des produits anesthésiques

Drogues utilisées	n	%
Propofol	81	66,9
Propofol + midazolam	15	12,4
Propofol + sévoflurane	4	3,3
Propofol + halothane	2	1,7
Propofol + kétamine	2	1,7
Propofol + kétamine + midazolam	1	0,8
Kétamine + midazolam	6	5
Sévoflurane	5	4,1
Halothane	5	4,1
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Parmi les actes réalisés on notait la colonoscopie seule dans 47,9% des cas, ou associée à une polypectomie, une biopsie et/ou une fibroscopie œsogastroduodénale. Seize patients (13,2%) proposés pour une IRM avaient bénéficié d'une AG avec entretien au sévoflurane ou à l'halothane en fonction de la disponibilité du produit. Trois patients (2,5%) avaient subi une cardioversion par choc électrique externe (CEE) sous sédation à l'Unité de Soins Intensifs de Cardiologie (USIC). La durée moyenne des actes était de 35,8 +/-20,3 minutes (Tableau IV).



Services	Type d'actes réalisés	n	%
Endoscopie	Colonoscopie	58	47,9
	Colonoscopie + polypectomie	11	9
	FOGD* + biopsie	10	8,3
	FOGD + colonoscopie + biopsie	7	5,8
	Colonoscopie + biopsie	7	5,8
	Lavage broncho alvéolaire	1	0,8
	Bronchoscopie	1	0,8
Imagerie	IRM**	16	13,2
	TDM***	3	2,5
	Ponction biopsie pleurale écho guidée	2	1,7
USIC	Cardioversion électrique par CEE****	3	2,5
	Pansement chirurgical	2	1,7
Chirurgie viscérale			
<b>Total</b>		<b>121</b>	<b>100</b>

\*FOGD: fibroscopie oeso-gastro-duodénale \*\*IRM : Imagerie par résonance magnétique. \*\*\*TDM : Tomodensitométrie. \*\*\*\*CEE : Choc électrique externe.

Concernant les complications, les douleurs minimales à modérées au site d'injection étaient notées chez 72 patients (59,5%) lors de l'induction au propofol. Une désaturation momentanée de 30 secondes environ n'allant pas en deçà de 90% de saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>) était relevée chez 8 patients (6,6%). Une sédation insuffisante avec nécessité de réinjections était retrouvée chez 31 patients (25,6%). Un cas d'hypotension persistante était diagnostiqué et jugulé par l'administration d'éphédrine 6mg en bolus. Aucun cas d'arrêt cardiaque ni de décès n'ont été enregistrés.

## DISCUSSION

La concrétisation des progrès technologiques diagnostiques et thérapeutiques en endoscopie digestive et en radiologie nécessitent la présence d'une équipe d'anesthésie réanimation. Toutefois l'anesthésie en dehors du bloc opératoire reste encore peu pratiquée au CHUL avec une fréquence de 2,4%. Ce qui est loin du constat fait par Steib *et al* qui avaient rapporté une fréquence de 20% de l'anesthésie hors bloc opératoire en France [1]. Près de 80% des actes anesthésiques avaient pour indication une endoscopie digestive. Ce résultat se rapproche des données de Jastrowicz [2]. La majorité des patients était en bonne santé (ASA I et II) en dehors de l'acte pour lequel l'anesthésie était demandée, soit 80%. Ce résultat est similaire à celui d'Addou [5] qui avait rapporté un taux de 97% des enfants classés ASA I et II. Mais il diffère de Pete Yaïch [6] qui avait étudié sur 73,5% de patients classés ASA III et plus. Cette différence s'explique par le fait qu'ils avaient réalisé l'anesthésie

essentiellement pour des IRM cérébrales chez des enfants présentant des affections neurologiques graves. Les actes d'endoscopie notamment digestive occupaient la première place, suivi des actes d'imagerie. Ce résultat vient confirmer les données de la littérature en général et particulièrement celle de de Steib, Jastrowicz et Bazin [1,2,7]. Par contre pour Addou [5], les gestes les plus pratiqués en anesthésie hors bloc étaient la ponction de moelle osseuse pour affections hématologiques dans 32,3% des cas, suivis de la TDM pour affections respiratoires (23,2%). La sédation était le type d'anesthésie le plus pratiqué. Une anesthésie générale avec masque laryngé était réalisée chez 8,3% des patients, exclusivement des enfants. Bordes avait rapporté l'utilisation du masque laryngé systématique dans 20% des cas des enfants lors d'anesthésies pour les IRM en pédiatrie [8]. Cette technique anesthésique, moins invasive que l'intubation trachéale, garantit un contrôle intéressant des voies aériennes pendant la durée de l'examen. Le propofol était le produit anesthésique le plus utilisé. Ceci est en adéquation avec les données de la littérature [1,5,9,10]. Le choix du propofol seul ou associé à un autre hypnotique se justifiait par sa rapidité d'action et sa demi-vie contextuelle. Sa maniabilité, la qualité de réveil ainsi que ses propriétés antiémétiques en font un produit de choix pour garantir le confort du patient ainsi que les conditions d'opérabilité. Le niveau de sédation était évalué par le score de Ramsay, comme rapporté par Steib [1]. Chez les enfants, ce sont les hypnotiques inhalés (sévoflurane et halothane) qui étaient utilisés pour l'induction et l'entretien de l'anesthésie surtout pour les actes d'IRM. Pour Bordes *et al* [8], le sévoflurane était l'hypnotique de choix utilisé par les anesthésistes en France pour les IRM en pédiatrie. D'après Jastrowicz, il permet aussi de réaliser des sédations conscientes lorsqu'il est administré à de très faibles concentrations, associé ou pas au protoxyde d'azote [2]. Par contre, Pete Yaïch en Côte d'Ivoire avait eu recours à l'association kétamine-midazolam pour la TDM chez l'enfant, mais le souhait des anesthésistes était le protocole propofol-midazolam [6]. Cette différence pourrait s'expliquer par un défaut de plateau technique, notamment un respirateur en imagerie, pour réaliser une anesthésie inhalatoire chez ces enfants au moment de cette étude. Concernant les actes endoscopiques réalisés dans notre étude, 97,9% étaient des endoscopies digestives. Ce résultat était proche de celui publié par Steib *et al*. Ils rapportaient que les endoscopies digestives hautes et/ou basses représentaient 95% des anesthésies pour endoscopie non chirurgicale [1]. En ce qui concerne les complications de l'anesthésie ou effets indésirables, ils sont rares. Mais d'après Metzner, des complications à risque telles que la dépression respiratoire avec désaturation ne devrait pas être négligées [10]. Cet état impose de garantir un système d'oxygénation à disposition. Dans notre étude, 6,6% des patients avaient présenté une désaturation, notamment chez les enfants, rapidement jugulée. Pour Isik *et al*, 11 enfants (2%) avaient présenté une hypoxie [9]. Dans sa série, Addou avait rapporté une intubation trachéale chez 2 enfants suite à une désaturation sévère ne répondant pas à la ventilation au masque [5]. Ces 2 enfants avaient

bénéficié d'une hospitalisation de courte durée en unité de réanimation. Ainsi l'anesthésie hors bloc opératoire, n'est pas dénué de risque, surtout chez les enfants. Donc du matériel de sécurité devrait être garanti lors de ces actes pour prévenir toute complication, comme recommandé par l'American Society of Anesthesiologists [4]. Durant ces différents actes, la sécurité de nos patients était garantie pendant l'anesthésie.

## CONCLUSION

L'anesthésie en dehors du bloc opératoire est en développement au CHUL. Elle est réalisée majoritairement pour des actes d'endoscopie digestive et d'imagerie. L'organisation de cette activité qui voit la participation systématique d'un médecin anesthésiste réanimateur accompagné d'un TSAR, garantit une sécurité des patients selon les recommandations, limitant ainsi la survenue d'accidents et d'incidents majeurs liés à l'anesthésie.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration du document. Ils ont lu et approuvé la version finale de ce manuscrit.

## Remerciements

Nous remercions les médecins et tout le personnel soignant des services d'Hépatogastro-Entérologie, d'Imagerie Médicale, de Cardiologie et de chirurgie viscérale du CHUL pour leur collaboration.

## RÉFÉRENCES

- 1- Steib A, Collange O. Anesthésie en dehors du bloc opératoire. In : Sfar, Ed. Les Essentiels. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008:281-293.
- 2- Jastrowicz J, Hallet C, Roediger L, Brichant JF. Anesthésie et sécurité des procédures en dehors du bloc opératoire : «l'affaire de tous ». Rev Med Liège 2011;66(1):18-24.
- 3- Woodward ZG, Urman RD, Domino KB. Safety of non-operating room anesthesia: a closed claims update. *Anesthesiol Clin*. 2017;35:569-581.
- 4- American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. Standards of basic anesthetic monitoring. October 25, 2015. Available at: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>. Consulté le 23/09/21
- 5- Addou ZZ, Aoul NT, Dali-Ali A, Douah A, Aouffen N. Sécurité de l'anesthésie générale hors bloc opératoire pour la réalisation des gestes diagnostiques et thérapeutiques chez l'enfant. *PAMJ Clinical Medicine*. 2021;6 ;17 :11 p
- 6- Pete Yaïch DC, Koffi N, Ouattara A, Abhé CM, Boua N, Brouh Y. Anesthésie en dehors du bloc opératoire pour tomodynamométrie chez l'enfant au CHU de Cocody (RCI). *RAMUR*. 2014;19(3):7p.
- 7- Bazin JE, VERNY-PIC M. Anesthésie en dehors du bloc opératoire. In : Traité d'anesthésie générale. Bernard Dalens. 2004:743-59.
- 8- Bordes M, Semjen F, Sautereau A *et al*. Quelle anesthésie pour les IRM en pédiatrie ? Résultats d'une enquête par internet dans les CHU de France. *Ann Fr Anesth reanim*. 2007;26(4):287-91.
- 9- Isik IA, Lyilikçi L, Ozturk Y, Adiyama E. Sedation practice outside the operating room for pediatric gastrointestinal endoscopy. *Indian Pediatr*. 2015;52(11):989-90.
- 10- Metzner J, Domino KB. Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of anesthesia care provider. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010;23(4):523-31.