

# Prise en charge de la douleur post-opératoire après chirurgie gynéco-obstétrique : pratique du transversus abdominis plane bloc (tap bloc) échoguidé à l'hôpital national Ignace Deen.

*Management of post-operative pain after gynecological surgery: practice of transversus abdominis plane block (tap block) echoguided at the Ignace Deen national hospital.*

Donamou J<sup>1</sup>, Bangoura A<sup>2</sup>, Touré A<sup>2</sup>, Diallo TS<sup>1</sup>, Orou YT<sup>1</sup>, Camara MM<sup>2</sup>

1- Service d'anesthésie-réanimation de l'hôpital national Donka, Conakry, Guinée

2- Service d'anesthésie-réanimation de l'hôpital national Ignace Deen, Conakry, Guinée

**Correspondances** : Donamou Joseph, Médecin Anesthésiste-réanimateur, hôpital national Donka, BP 1042 Conakry Guinée, Tel : +224620751228, Mail : [donamoujoseph@yahoo.fr](mailto:donamoujoseph@yahoo.fr)

Reçu le 4 janvier 2021 - Accepté le 18 août. 2021 - Publié le 3 septembre 2021

## RESUME

**Introduction** : La chirurgie gynéco-obstétricale expose les patientes à une douleur post-opératoire intense et nécessite une bonne prise en charge. Le TAP bloc gagne de plus en plus d'intérêt dans les protocoles analgésiques après la chirurgie gynéco-obstétricale.

L'objectif de cette étude était de décrire la pratique du TAP bloc échoguidé dans la prise en charge de la douleur postopératoire après chirurgie gynéco-obstétricale.

**Méthodes** : nous avons mené une étude prospective de type descriptif au service de Gynécologie-Obstétrique de l'Hôpital National Ignace Deen (HNID) sur une période de trois (03) mois allant du 01 Février 2020 au 31 Avril 2020. Nos variables étaient sociodémographiques, cliniques, techniques et évolutives.

**Résultats** : Au total, nous avons colligé 95 patientes. Ces patientes avaient un âge moyen de 30 ans  $\pm$  9,5. La classe ASA I était la plus représentée avec 76% des cas et la césarienne était l'intervention la plus pratiquée. Concernant l'évaluation du score de la douleur par l'échelle verbale simple (EVS) en postopératoire au repos, on notait la moyenne des scores d'EVS à H6 de  $0,17 \pm 0,38$  ; à H12 de  $1,15 \pm 0,62$  ; à H24 de  $0,84 \pm 0,51$  ; à H36 de  $0,45 \pm 0,52$  et à H48 de  $0,09 \pm 0,29$ . A la mobilisation, la moyenne des scores de la douleur était de  $0,77 \pm 0,51$  à H6, à H12 de  $1,89 \pm 0,61$  ; à H24 de  $1,53 \pm 0,56$  ; à H36 de  $1 \pm 0,29$  et à H48 de  $0,82 \pm 0,44$ . La majorité de nos patientes (66,3%) avaient un délai de mobilisation inférieur à 24 heures. La durée moyenne de séjours était de  $3,1 \pm 1,3$  jour et 82% des patientes étaient satisfaites de la prise en charge de leur douleur par le TAP bloc échoguidé.

**Conclusion** : Notre étude a permis de montrer que le TAP bloc échoguidé, est efficace pour la gestion de la DPO. Son intégration dans le contexte d'analgésie multimodale améliorerait la prise en charge de la DPO après chirurgie gynéco-obstétricale.

**Mots Clés** : Douleur post-opératoire, TAP bloc, échoguidage, chirurgie gynéco-obstétricale.

## ABSTRACT

**Introduction**: Gynecological surgery exposes patients to severe postoperative pain and requires proper management. TAP block is gaining more and more interest in analgesic protocols after gynecological surgery.

The objective of this study was to describe the practice of ultrasound-guided TAP block in the management of postoperative pain after gynecological surgery.

**Methods**: We conducted a prospective descriptive study in the Department of Gynecology-Obstetrics of the Hôpital National Ignace Deen (HNID) over a period of three (03) months from February 1 to April 31, 2020. Our variables were socio-demographic, clinical, technical and evolutive.

**Results**: In total, we collected 95 patients. These patients had a mean age of 30 years  $\pm$  9.5. The ASA I class was the most represented with 76% of the cases and caesarean section was the most performed procedure.

Concerning the evaluation of the pain score by the simple verbal scale (EVS) postoperatively at rest, the mean of the EVS scores at H6 was  $0.17 \pm 0.38$ ; at H12 was  $1.15 \pm 0.62$ ;

at H24 was  $0.84 \pm 0.51$ ; at H36 was  $0.45 \pm 0.52$  and at H48 was  $0.09 \pm 0.29$ . At mobilization, the mean pain scores were  $0.77 \pm 0.51$  at H6, at H12  $1.89 \pm 0.61$ ; at H24  $1.53 \pm 0.56$ ; at H36  $1 \pm 0.29$  and at H48  $0.82 \pm 0.44$ . The majority of our patients (66.3%) had a mobilization time of less than 24 hours. The average length of stay was  $3.1 \pm 1.3$  days and 82% of the patients were satisfied with the management of their pain by ultrasound-guided TAP block. Conclusion: Our study showed that ultrasound-guided TAP block is effective for the management of OPD. Its integration in the context of multimodal analgesia would improve the management of OPD after gynecological surgery.

**Key words :** Postoperative pain, TAP block, ultrasound guidance, gynecological surgery.

## INTRODUCTION

La chirurgie gynéco-obstétricale est à l'origine d'une *douleur post-opératoire* (DPO) d'intensité forte à maximale pendant les 48 premières heures suivant l'intervention. La persistance de cette douleur à des conséquences sur la réhabilitation post-opératoire des patientes [1]. La prise en charge actuelle de la DPO après cette chirurgie est basée sur une approche multimodale associant la morphine à des antalgiques non morphiniques [2]. Le recours aux opiacés, en particulier la morphine est une alternative très prisée pour le traitement de la DPO en chirurgie gynéco-obstétricale; cependant l'utilisation de celle-ci est souvent associée à plusieurs effets indésirables telles que les nausées, les vomissements, le prurit, la dépression respiratoire... De ce fait, d'autres méthodes d'analgésies telles que les blocs de la paroi abdominale ont montré leur efficacité dans la prise en charge de cette douleur. Parmi ces blocs, le transversus abdominis plane bloc (TAP bloc) occupe une place de choix [3]. Ce bloc permet une anesthésie des nerfs de la paroi antérieure de l'abdomen (territoire T9-L1), obtenue par infiltration d'une solution d'anesthésique local dans le plan du transverse [3-4]. Une étude réalisée en Inde par Jadon A. et al. [5] en 2018 sur le rôle du TAP bloc échoguidé comme composante d'un régime analgésique multimodal pour les césariennes a montré que le TAP bloc échoguidé réduit l'intensité de la douleur et diminue le besoin supplémentaire d'analgésiques opioïdes lorsqu'il est utilisé dans le protocole d'analgésie multimodale pour le soulagement de la douleur après chirurgie obstétricale. Une autre étude réalisée au Gabon par Mandji L. et al. [2] en 2017 sur l'efficacité du TAP bloc échoguidé dans l'analgésie pour césarienne a rapporté que le TAP bloc échoguidé procure une analgésie de qualité après césarienne et peut constituer une alternative séduisante à la morphine. En Guinée, rares sont les études qui se sont intéressées à la pratique du TAP bloc en chirurgie gynéco-obstétrique. L'objectif de cette étude est de décrire la pratique du TAP bloc échoguidé dans la prise en charge de la DPO après chirurgie gynéco-obstétricale à l'Hôpital National Ignace Deen.

## PATIENTES ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptif portant sur une période de trois (03) mois allant du 01 Février 2020 au 31 Avril 2020 et réalisée au service de

Gynécologie-Obstétrique de l'Hôpital National Ignace Deen. S'agissant d'une enquête de pratique interne aucune autorisation n'a été sollicitée ; toutefois les patientes ont été systématiquement informées. Nous avons inclus, toutes les patientes devant bénéficier d'un TAP bloc échoguidé pour une chirurgie gynéco-obstétricale en urgence ou programmée sous anesthésie générale ou rachianesthésie et qui ont accepté de participer à l'étude. Nous avons exclu, les patientes qui présentaient un ou plusieurs des critères suivants :

- Refus des patientes de participer à l'étude
- Infection au niveau du point de ponction
- Obésité morbide (IMC > 40kg/m<sup>2</sup>)
- Allergie aux anesthésiques locaux

### Protocole

Toutes les patientes ont fait l'objet d'une consultation pré-anesthésique et une information sur le TAP bloc échoguidé fut donné avant la date prévue pour l'intervention chirurgicale. Après l'accueil et l'installation de la patiente sur la table opératoire un monitoring cardiorespiratoire (TA, SpO<sub>2</sub>, FC, FR) et une voie veineuse périphérique étaient mis en place. Les patientes ont bénéficié soit d'une AG ou une rachianesthésie (sans morphine).

En fin d'intervention (fermeture chirurgicale et pansement), un TAP bloc échoguidé bilatéral à la Ropivacaine 2mg/ml (3mg/kg) sans dépasser une dose de 200mg était réalisé sous anesthésie générale ou sous rachianesthésie (sans morphine) selon l'approche dite « échoguidé » inter costiliaque. En décubitus dorsal à l'aide d'un échographe ECO 1 CHISON muni d'une sonde linéaire haute fréquence de 10 Mhz protégée par une enveloppe plastique stérile. Le TAP bloc échoguidé a été réalisé selon la technique décrite par de Hebard.P et al [6]. Après la réalisation du TAP bloc échoguidé, les patientes étaient transférées en salle de soins post interventionnels (SSPI). Le protocole analgésique était multimodal en plus du TAP bloc échoguidé les patientes recevaient du paracétamol à la posologie de 1g toutes les 6 heures pendant 48 heures. L'intensité de la douleur a été évaluée au repos et à la mobilisation ou à la toux à l'aide de l'échelle verbale simple (EVS) : Cette échelle verbale simple est cotée de 0 à 4 : 0 = douleur absente ; 1 = douleur légère ; 2=douleur modérée = ; 3 =douleur intense ; 4 = douleur insupportable.

heure (H12), à la vingt-quatrième heure (H24), à la trente-sixième heure (H36) et à la quarante-huitième heure (H48). Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête préétablie. Ces données étaient représentées par les caractéristiques sociodémographiques (l'âge et l'IMC), cliniques (classe ASA, technique d'anesthésie et type d'intervention) et techniques (évaluation de la douleur post-opératoire selon EVS) et évolutives (reprise de la marche, durée de séjour des patientes et leur degré de satisfaction). L'analyse statistique a été faite par le logiciel STATA 15. Les données qualitatives ont été exprimées en pourcentage. Les données quantitatives ont été exprimées en moyenne avec écart-type.

## RÉSULTATS

Au cours de l'étude nous avons colligé 95 patientes. La tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus représentée avec une moyenne de  $30 \pm 9,5$  ans et des extrêmes de 18 et 60 ans.

Ces patientes avaient un IMC moyen de  $23.5 \pm 2.8$  kg/m<sup>2</sup>. La plupart de nos patientes (76%) ont été classé ASA I. La césarienne était le type d'intervention le plus pratiqué avec 65,2% des cas. La majorité (82%) des patientes ont bénéficié d'une anesthésie générale. Les caractéristiques sociodémographiques, le type d'intervention et le type d'anesthésie sont résumés dans le tableau I.

**Tableau I:** Caractéristiques sociodémographiques, type d'intervention et type d'anesthésie.

Variabiles	TAP bloc échoguidé (n=95)	%
<b>Age (ans)</b>		
<b>Moyenne ± écart-type</b>	<b>30 ± 9,5</b>	
<20	9	9,47
20-29	40	42,11
30-39	35	36,84
40 ans et plus	11	11,58
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Moyenne ± écart-type</b>	<b>23.5 ± 2.8</b>	
? 30	4	4
≥ 30	91	96
<b>ASA</b>		
I	72	75,79
II	17	17,89
III	6	6,32
<b>Type d'intervention</b>		
Césarienne	62	65,26
Myomectomie	28	29,47
Hystérectomie totale	2	2,11
Grossesses extra-utérines	2	2,11
Kystectomie ovarienne	1	1,05
<b>Type d'anesthésie</b>		
Anesthésie générale	78	82,11

Le délai moyen de réalisation du TAP bloc échoguidé était de  $3,2 \pm 0,7$  min. En postopératoire, au repos, la moyenne des scores d'EVS à H6 était de  $0,17 \pm 0,38$ ; à H12 de  $1,15 \pm 0,62$ ; à H24 de  $0,84 \pm 0,51$ ; à H36 de  $0,45 \pm 0,52$  et à H48 de  $0,09 \pm 0,29$ . La moyenne des scores d'EVS au repos est résumée dans le tableau II.

**Tableau II:** Moyennes des scores d'EVS des patientes au repos

Caractéristiques	Valeurs
<b>EVS repos à H6</b>	
Moyenne ± écart-type	0,17±0,38
Médiane	0
Extrêmes	0 ; 1
<b>EVS repos à H12</b>	
Moyenne ± écart-type	1,15±0,62
Médiane	1
Extrêmes	0 ; 3
<b>EVS repos à H24</b>	
Moyenne ± écart-type	0,84±0,51
Médiane	1
Extrêmes	0 ; 2
<b>EVS repos à H36</b>	
Moyenne ± écart-type	0,45±0,52
Médiane	0
Extrêmes	0 ; 2
<b>EVS repos à H48</b>	
Moyenne ± écart-type	0,09±0,29
Médiane	0
Extrêmes	0 ; 1

A la mobilisation la moyenne des scores était de  $0,77 \pm 0,51$  à H6, à H12 de  $1,89 \pm 0,61$ ; à H24 de  $1,53 \pm 0,56$ ; à H36 de  $1 \pm 0,29$  et à H48 de  $0,82 \pm 0,44$ . La moyenne des scores d'EVS à la mobilisation est résumée dans le tableau III. Le délai de mobilisation était inférieur à 24 heures (66,3%) des patientes. La durée moyenne de séjour d'hospitalisation était de  $3,1 \pm 1,3$  jour. La plupart (82%) des patientes était satisfaite.

**Tableau III:** Moyennes des scores d'EVS des patientes à la mobilisation

Caractéristiques	Valeurs
<b>EVS mob à H6</b>	
Moyenne ± écart-type	0,77±0,51
Médiane	1
Extrêmes	0 ; 2
<b>EVS mob à H12</b>	
Moyenne ± écart-type	1,89±0,61
Médiane	2
Extrêmes	1 ; 3
<b>EVS mob à H24</b>	
Moyenne ± écart-type	1,53±0,56
Médiane	1
Extrêmes	1 ; 3
<b>EVS mob à H36</b>	
Moyenne ± écart-type	1±0,29
Médiane	1
Extrêmes	0 ; 2
<b>EVS mob à H48</b>	
Moyenne ± écart-type	0,82±0,44
Médiane	1
Extrêmes	0 ; 2

## DISCUSSION

Nos résultats montrent que le TAP bloc échoguidé est une technique analgésique efficace pour la gestion de la douleur postopératoire après chirurgie gynéco-obstétricale. En effet, la chirurgie gynéco-obstétricale est pourvoyeuse de douleur intense pendant les 48 premières heures postopératoires [7]. Cette douleur est amplifiée par le fait que cette chirurgie intéresse majoritairement des personnes jeunes de sexe féminin. Ces deux critères sont décrits dans la littérature comme des facteurs prédictifs qui exposeraient à une douleur postopératoire aiguë plus intense ainsi qu'à une consommation de morphine plus élevée en salle de réveil [8]. Dans notre étude, notre population était jeune et de sexe féminin donc prédisposée à présenter une douleur postopératoire intense, cependant l'utilisation du TAP bloc échoguidé a permis d'obtenir chez nos patientes une douleur d'intensité légère. Ce résultat s'expliquerait par la bonne analgésie procurée par le TAP bloc échoguidé. L'intérêt direct du TAP bloc échoguidé est la réduction de l'intensité de la douleur postopératoire aussi bien au repos qu'à la mobilisation lorsqu'il est utilisé dans le protocole d'analgésie multimodal [9,10]. Cette observation est retrouvée dans notre étude où quel que soit le temps au repos ou à la mobilisation la douleur postopératoire chez les patientes ayant reçu le TAP bloc échoguidé était légère. Le TAP bloc procure une analgésie de bonne qualité au niveau des deux composantes de la douleur post-opératoire (douleur pariétale et viscérale) après chirurgie gynéco-obstétricale. Il agit beaucoup plus sur la composante pariétale de la douleur post-opératoire et permet d'obtenir une excellente analgésie au niveau de cette dernière ; or selon des études l'inhibition d'influx nociceptifs à ce niveau à un rôle bénéfique sur la composante viscérale de la douleur [3]. Actuellement, le taux de succès du TAP bloc s'est beaucoup amélioré à cause de l'utilisation de l'échographie. Les difficultés de réalisation de ce bloc selon la méthode anatomique ont donc été résolues par l'apport de l'échographie. Celle-ci permet d'identifier correctement les structures anatomiques, de visualiser le plan transverse et de vérifier la bonne position de l'aiguille. Elle donne également une idée sur la localisation précise du produit injecté et donc de meilleures chances de succès du bloc [11]. Tous nos blocs ont été réalisés sous échographie, ce qui explique le succès de ceux-ci et la bonne analgésie retrouvée chez toutes nos patientes.

Cette efficacité du TAP bloc échoguidé sur la douleur postopératoire retrouvée dans notre étude a fait l'objet de plusieurs publications. Dans une méta-analyse examinant l'effet du TAP bloc échoguidé, il a été conclu que la technique fournit des analgésies comparables à celle des opioïdes et réduit leur consommation sans les effets secondaires de ces dernières [12]. Dans une autre étude, Tugba Karaman et al. en 2018 en Turquie ont montré que le TAP bloc échoguidé diminue les scores de douleur post-

opératoire, réduit la consommation d'opioïdes et améliore le confort des patientes après une hystérectomie totale [13]. Hyun-Jung Shin et al. en 2011 en Corée du Sud ont montré dans leur étude que le TAP bloc permettait de réduire de façon significative les scores de douleurs au repos et à l'effort après chirurgie gynécologique [14]. Une étude africaine réalisée par Mandji L et al. en 2017 au Gabon a rapporté que le TAP bloc échoguidé procure une analgésie de qualité après césarienne et peut constituer une alternative séduisante à la morphine [2]. Ainsi, nous voyons donc que le TAP bloc échoguidé occupe une place importante dans l'arsenal thérapeutique pour la prise en charge de la douleur postopératoire en s'intégrant au concept d'analgésie multimodale. Cette efficacité du TAP bloc échoguidé s'est aussi matérialisée par un délai de mobilisation post-opératoire réduit, un raccourcissement de la durée d'hospitalisation et un niveau de satisfaction élevé retrouvé chez nos patientes. Concernant le délai de mobilisation, il varie habituellement de 3 à 4 jours dans nos pays [15]. Dans notre série, les patientes qui ont bénéficié du TAP bloc échoguidé avaient pour la plupart un délai de mobilisation inférieur à 24 heures. Ce délai de mobilisation réduit a été retrouvé dans l'étude de Malhotra et al. en 2005 en Inde qui a montré que leurs patientes déambulaient plus rapidement à la 15 heures [16]. La faible intensité de la douleur post-opératoire au repos et surtout à l'effort pourrait expliquer ce résultat. Quant à la durée d'hospitalisation, elle était raccourcie dans notre étude comparé à la durée d'hospitalisation observé habituellement chez les patientes qui ont subi une chirurgie gynéco-obstétricale qui est de 5 à 7 jours selon le type de chirurgie [15]. Dans notre étude, nous avons retrouvé une durée d'hospitalisation plus courte inférieure à 4 jours chez la majorité des patientes qui ont bénéficié du TAP bloc échoguidé. Ces résultats pourraient s'expliquer par l'utilisation du TAP bloc échoguidé qui a permis une bonne gestion de la douleur post-opératoire qui représente l'un des principaux facteurs qui prolonge le séjour hospitalier des patientes. La satisfaction est un fait subjectif, elle dépend de plusieurs facteurs qui sont le bon déroulement de l'intervention chirurgicale et la bonne gestion de la douleur post-opératoire. Dans notre série, nous avons noté un taux de satisfaction élevé chez la plupart des patientes. Nos résultats sont similaires à ceux de Bengono R et al. en 2016 au Cameroun qui ont trouvé dans leur étude un taux de satisfaction élevé à 89,3% chez les patientes ayant bénéficié du TAP bloc échoguidé [17]. Le bon déroulement de l'intervention chirurgicale et la bonne gestion de la douleur post-opératoire peuvent expliquer ce niveau de satisfaction des patientes.

## CONCLUSION

Notre étude a montré que le TAP bloc échoguidé est une technique analgésique efficace pour la gestion

réalisation du TAP bloc et a permis de réduire le taux d'échec ainsi que les complications décrites théoriquement. Son intégration dans un contexte d'analgésie multimodale pourrait améliorer la prise en charge de la douleur postopératoire en gynécobstétrique.

## REFERENCES

1. **Yapo Yapo Paul.** Douleur postopératoire : facteurs favorisants et gestion, RAMUR (spécial congrès) 2018 ; 23 (4) : 147-150
2. **Mandji LJ, Edjo NG, Matsanga A, Okoue OR, Sougou ME, Tchoua R et al.** Efficacité du transversal abdominal plan block Echoguidé dans l'analgésie pour césarienne. Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence. 2017 ; 1 : 14-19
3. **Donamou J, Touré A, Touré MK, Keita S, Keita N.** Analgésie postopératoire après Colpohystérectomie élargie avec lymphadénectomie : comparaison morphine intraveineuse versus Transversus Abdominalis Plane bloc à l'hôpital national Donka CHU de Conakry. Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence. 2017 ; 22 (2) : 35-39.
4. **Gay S, Cnor Rn, Chey RW.** Use of Transversus Abdominis Plane (TAP) Blocks for Pain Management in Elderly Surgical Patients. AORN J. November 2015; 102(5):493-497.
5. **Jadon A, Priyanka J, Swastika C, Mayur S, Parida S, Neelam S et al.** Role of ultrasound guided transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesic regimen for lower segment caesarean section: a randomized double blind clinical study. BMC Anesthesiology. 2018; 101(6):2-7.
6. **Hebbard P, Fujiwara Y, Shibata Y, Royse C.** Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. Anaesth Intensive Care. 2007; 35: 616-7.
7. Conférence de consensus sur la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Ann anesth Réanim. 1998 ; 17 : 445-61.
8. **Kehlet H, Jensen T.S, Woolf C.J.** Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. Lancet. 2006 ; 367 (95) : 1618-1625.
9. **McDonnell JG, Curley G, Carney J, Benton A, Costello J, Maharaj CH, et al.** The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after caesarean delivery: A randomized controlled trial. Anesth Analg. 2008 ; 106 : 186-91.
10. **McMorrow RC, Mhuirheartaigh RJ, Ahmed KA, Aslani A, Ng SC, Conrick-Martin I, et al.** Comparison of transversus abdominis plane block vs spinal morphine for pain relief after Caesarean section. Br J Anaesth. 2011 ; 106 : 706-12.
11. **Hebbard P et al.** Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. Anaesth intensive care. 2007 ; 35 : 616-17
12. **Siddiqui MRS, Sajid MS, David R, Uncles MB, Cheek L, Baig MK.** A meta-analysis on the clinical effectiveness of transversus abdominis plane block. J Clin Anesth. 2011 ; 23 : 7-14.
13. **Tugba K, Asker ZO, Serkan K, Serkan D, Hakan T, Aynur S et al.** The effects of transversus abdominis plane block on analgesic and anesthetic consumption during total abdominal hysterectomy: a randomized controlled study. Rev Bras Anestesiologia. 2018 ; 68(3) : 285-291.
14. **Hyun-J S, Sang T K, Kyoung H Y, Hyun S L, Jae H S, Young D S.** Preemptive analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block in patients undergoing gynecologic surgery via a transverse lower abdominal skin incision. Korean J Anesthesiol. 2011; 61: 413-418.
15. **Rafanomezantsoa TA, Rakotondrainibe A, Rasoamampianina LE, Andrianirina M, Rajaonera AT, Rakotoarison RCN et al.** Réhabilitation précoce après césarienne au CHU de Gynécologie Obstétrique Befelatanana. Rev. Anesth.-Réanim. Med. Urg. Toxicol. 2016; 8(1) : 37-40
16. **Malhotra N, Khanna S, Pasrija S, Jain M, Agarwala RB.** Early oral hydration and its impact on bowel activity after elective caesarean section-Our experience. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2005 ; 120 (1) : 53-56.
17. **Bengono R B, Amengle AL, Jemea B, Mbengono JA, Mekolo D, Etound PO et al.** Intérêt du transversus abdominis plane bloc (TAP) chirurgical dans la prise en charge de l'analgésie après césarienne à l'Hôpital Central de Yaoundé. AJOL. 2016 ; 6(2) : 571-577.