

Problématique de l'anesthésie dans les urgences chirurgicales abdominales au centre hospitalier universitaire de bouake

The problem of anaesthesia in abdominal surgical emergencies at the university hospital of bouake

Ogondon B, Kouadio KS, Edé F, Kpan KJ, Kohi KN, Nd'a-Koffi C, Ablé AE, Irié Bi GS, koffi N'guessan R, Pete Y, kouamé KE.

Service Anesthésie-réanimation Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké (Côte d'Ivoire)

Auteur correspondant : Ogondon B, **Email :** ogondon.bernard@yahoo.fr

Résumé :

Contexte : Les urgences abdominales chirurgicales occupent une place importante dans l'activité des services des urgences chirurgicales. Leur prise en charge anesthésique reste un exercice délicat pour les médecins anesthésistes réanimateur. **Objectif :** Evaluer les difficultés rencontrées dans la prise en charge anesthésiologique des urgences abdominales au CHU de Bouaké. **Patients et méthodes :** Etude rétrospective et descriptive réalisée sur un an (janvier-décembre 2021) au bloc opératoire des urgences chirurgicales du CHU de Bouaké. Tous les dossiers anesthésiques des patients pris en charge pour des urgences chirurgicales abdominales ont été inclus. Les paramètres étudiés étaient : l'évaluation du risque anesthésique, la conduite anesthésique, les pathologies prises en charges, le grade de l'anesthésiste, les incidents et accidents per anesthésiques. **Résultats :** Durant la période d'étude sur un total de 470 anesthésies réalisées pour des urgences chirurgicales, 186 l'ont été pour des urgences abdominales, soit une prévalence hospitalière de 0,39. L'âge moyen était de 31,67 ans avec des extrêmes de 01 mois et 82 ans. On notait une prédominance masculine avec un sex-ratio à 2. Le diagnostic préopératoire était dominé par les péritonites aiguës généralisées (35,48%) et les appendicites aiguës (26,89%). La plupart des patients étaient de classe ASA IIu (47%) et de classe ASA Iu (45%). Tous les patients ont bénéficiés d'une anesthésie générale dans 82% des cas, l'induction anesthésique était réalisée par un infirmier anesthésique. Les hypnotiques les plus utilisés étaient : le propofol (42,4%) et la kétamine (37,6%). Le vécuronium était le myorelaxant le plus utilisé (87,1%) et l'analgésie peropératoire était effectuée avec le fentanyl dans 75,4% des cas. L'halothane était l'halogéné le plus utilisé. La durée moyenne de l'intervention était de 55,56 min et les incidents peropératoire étaient dominés par les instabilités hémodynamiques (1,07%). Les solutés les plus utilisés pour la réanimation peropératoire des patients étaient les cristalloïdes (46,7%) et les colloïdes (16,12%). La transfusion sanguine a été réalisée chez 7,4% des patients et l'antibiothérapie (bi-antibiothérapie) 62,3% d'entre eux. Une analgésie multimodale faite de tramadol et de paracétamol fut administrée en post opératoire immédiat chez 41,9% de nos patients. Un décès fut constaté en peropératoire et 54,30% des patients ont été admis en réanimation pour une prise en charge postopératoire adéquate. **Conclusion** Les urgences abdominales sont fréquentes à Bouaké. Leur prise en charge nécessite une bonne réanimation pré et peropératoire. Les causes sont diverses mais les principales sont les péritonites suivies des appendicites.

Mots clés : anesthésie- urgences abdominales.

Abstract

Context: Surgical abdominal emergencies occupy an important place in the activity of surgical emergency departments. Their anesthetic management remains a delicate exercise for the anesthesiologist resuscitator doctors. **Objective:** To evaluate the difficulties encountered in the anesthesiological management of abdominal emergencies at the CHU of Bouaké. **Patients and methods:** Retrospective and descriptive study carried out over one year (January-December 2021) in the operating theater of surgical emergencies of the CHU de Bouaké. All anesthetic records of patients treated for abdominal surgical emergencies were included. The parameters studied were: the anesthetic risk assessment, the anesthetic management, the pathologies taken into charge, the rank of the anesthesiologist, the incidents and accidents per anesthetic. **Results:** During the study period of a total of 470 anesthesia performed for surgical emergencies, 186 were performed for abdominal emergencies, for a hospital prevalence of 0.39. The average age was 31.67 years with extremes of 01 months and 82 years. A male predominance with a sex ratio of 2 was noted. The preoperative diagnosis was dominated by generalized acute peritonitis (35.48%) and acute appendicitis (26.89%). Most patients were ASA class IIu (47%) and ASA class Iu (45%). All patients benefited from general anesthesia in 82% of cases, anesthetic induction was performed by an anesthetic nurse. The most used hypnotics were propofol (42.4%) and ketamine (37.6%). Vecuronium was the most used muscle relaxant (87.1%) and intraoperative analgesia was performed with fentanyl in 75.4% of cases. Halothane was the most used halogen. The average duration of the procedure was 55.56 min and the intraoperative incidents were dominated by haemodynamic instability (1.07%). The most used solutes for intraoperative resuscitation of patients were crystalloids (46.7%) and colloids (16.12%). Blood transfusion was performed in 7.4% of patients and antibiotic therapy (bi-antibiotic therapy) 62.3% of them. Multimodal analgesia of tramadol and paracetamol was administered immediately postoperatively in 41.9% of our patients. One death was observed intraoperatively and 54.30% of patients were admitted to intensive care for adequate postoperative management. **Conclusion** Abdominal emergencies are common in Bouaké. Their management requires good pre and intraoperative resuscitation. The causes are diverse but the main ones are peritonitis followed by appendicitis.

Key words: anesthesia-abdominal emergencies

Introduction

Les urgences abdominales chirurgicales occupent une place importante dans l'activité des services des urgences chirurgicales [1]. Leur prise en charge anesthésique reste un exercice délicat pour les médecins anesthésistes réanimateur du fait des désordres hémodynamiques et métaboliques souvent présent en préopératoire, mais également des complications postopératoires auxquelles elles sont exposées. Nous menons donc cette étude dans le souci d'évaluer les difficultés rencontrées dans la conduite anesthésiologique des urgences chirurgicales abdominales au CHU de Bouaké.

Patients et méthodes il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive réalisée sur un an (janvier-décembre 2021) au bloc opératoire des urgences chirurgicales du CHU de Bouaké. Ont été inclus dans cette étude tous les patients pris en charge pour des urgences chirurgicales abdominales. Nous n'avons pas inclus les patients non pris en charge pour les urgences chirurgicales abdominales et ceux dont les dossiers n'ont pas été retrouvés. Les paramètres étudiés étaient épidémiologiques et anesthésiques. Au niveau épidémiologique nous avons étudié : l'âge, le sexe, la prévalence, la profession et le mode vie. Concernant l'évaluation du risque anesthésique les critères étaient les suivants ; une évaluation préopératoire (examen clinique, bilan

complémentaire), les délais d'admission et de prise en charge, la classification ASA, la préparation préopératoire, la conduite anesthésique (AG, ALR,), les pathologies en cause, le grade de l'anesthésiste (médecin senior, junior, infirmier anesthésiste), la durée de l'intervention, les incidents per anesthésiques, les accidents per anesthésiques et l'évolution post opératoire. Les données ont été initialement saisies dans une base du logiciel IBM SPSS Version 26, Microsoft Word 2021 et Microsoft Excel 2021, puis analysées à l'aide du logiciel Epi info 3.5.4 SPSS Version 26. Les variables quantitatives et qualitatives ont été décrites et nos résultats ont été comparés aux résultats d'autres auteurs. Les tableaux et les figures ont été réalisés avec Microsoft Excel 2021.

Résultats Durant la période d'étude sur un total de 470 anesthésies réalisées pour des urgences chirurgicales, 186 l'ont été pour des urgences abdominales, soit une prévalence hospitalière de 0,39. L'âge moyen était de 31,67 ans avec des extrêmes de 01 mois et 82 ans. On notait une prédominance masculine avec un sex-ratio à 2. Le délai moyen d'admission était de 6,35 jours avec des extrêmes de 1 jour et 21 jours. Les pathologies rencontrées étaient dominé par les péritonites aiguës généralisées (35,48%) et les appendicites aiguës (26,89%) (**Tableau I**).

Tableau I : Répartition des patients selon le type de pathologie

<i>Diagnostic</i>	<i>Effectifs</i>	<i>%</i>
<i>Appendicite Aigue</i>	50	26,89
<i>Peritonite Aigue</i>	66	35,48
<i>Occlusion Intestinale</i>	28	15,05
<i>Hernie Etranglée</i>	27	14,51
<i>Hemoperitoine</i>	10	5,38
<i>Invagination</i>	5	2,69
<i>Intestinale Aigue</i>		
<i>Total</i>	186	100

La plupart des patients étaient de classe ASA Ii (47%) et de classe ASA Iu (45%). Le délai moyen de prise en charge était de 8h avec des extrêmes de (1H et 48H) .Tous les patients ont bénéficiés d'une réanimation préopératoire de courte durée (1,7H) débuté par un conditionnement, un remplissage vasculaire préopératoire avec des macromolécules dans 17,8% des cas et des cristalloïdes (68,9%) des cas. Les quantités moyennes perfusées étaient de 625ml de macromolécules (500-1000ml) et de 1120 ml pour les cristalloïdes (100-2500 ml). Le protocole

anesthésique était dominé par l'anesthésie générale dans 90% et l'anesthésie locorégionale dans 10% des cas. L'induction anesthésique a été assurée dans 82% des cas par un infirmier anesthésiste. Les hypnotiques les plus utilisés étaient : le propofol (42,4%) et la kétamine (37,6%). Le vécuronium était le myorelaxant le plus utilisé (87,1%) et l'analgésie peropératoire était effectuée avec le fentanyl dans 75,4% des cas. L'halothane était l'halogéné le plus utilisé (**Tableau II**).

Tableau II : Répartition Des Patients Selon Les Drogues Anesthésique

<i>Produits</i>	<i>Dci</i>	<i>Effectifs</i>	<i>%</i>
<i>Hypnotiques</i>	<i>Propofol</i>	70	42,4
	<i>Kétamine</i>	62	37,6
	<i>Thiopental</i>	33	20
	<i>Vécuronium</i>	143	87,1
<i>Curares</i>	<i>Rocuronium</i>	21	12,9
	<i>Fentanyl</i>	140	75,4
<i>Morphiniques</i>	<i>Morphine</i>	46	24,6
<i>Hallogenes</i>	<i>Halothane</i>	112	60,4
	<i>Isoflurane</i>	74	36,9
<i>Anesthésiques</i>	<i>Bupivacaine</i>	21	11,29
<i>Locaux</i>			

La durée moyenne de l'intervention était de 55,56 min. Les incidents peropératoires étaient de (22,7%) dominés par les instabilités hémodynamiques dans 27,3% des cas. Les solutés les plus utilisés pour la réanimation peropératoire étaient faites de cristalloïdes (46,7%) avec une quantité moyenne de 1474 ml et les colloïdes (16,12%) avec une quantité de 562ml. La transfusion sanguine a été réalisée chez 7,4% des patients et une bi-antibiothérapie en peropératoire chez 62,3% d'entre eux. Un décès fut constaté en peropératoire et 54,30% des patients ont été admis en réanimation pour une prise en charge postopératoire adéquate. La réhabilitation post opératoire a consisté à une reprise de l'alimentation entérale chez 67,4% avec un délai moyen de 3,6jours ; une analgésie multimodale faite de tramadol et de paracétamol chez 41,9% de nos patients ; une prévention de la maladie thromboembolique chez 69,5% de nos patients. Les suites post opératoires se sont émaillées de complications dans 17,9% des cas (suppurations pariétales, fistules digestives et choc hypovolémique) avec noté 14, 3% de décès.

Discussion L'anesthésie pour urgence dans le contexte Africain est dominée par les pathologies en rapport avec la croissance démographique, le développement urbain et le contexte socioéconomique défavorable [2-3]. A cela, s'ajoute le problème lié à l'état des structures de santé, lesquelles ne répondent généralement pas aux normes reconnues. L'abdomen aigu chirurgical relève de plusieurs étiologies et pose toujours le problème de prise en charge surtout dans les pays du tiers monde [1]. Cette prise en charge impose donc au médecin anesthésiste-réanimateur une réflexion approfondie, prenant en compte toutes les particularités du contexte où il se situe (pré, per et post opératoire). Nous avons colligés un effectif de 186 cas durant notre période d'étude avec une prévalence de 0,39. La majeure partie de nos patients était des jeunes garçons avec un âge moyen de 31,67 ans. Ces données sont superposables à ceux retrouvés dans la littérature [1-4]. Le délai d'admission (délai entre le début de la symptomatologie et l'admission aux urgences chirurgicales) était de 6, 3 jours. Cela pourrait s'expliquer par le souci financier que présentaient

certaines de nos patients d'autant plus que la plupart d'entre eux n'avaient pas une assurance maladie, donc restaient longtemps à domicile dans l'espoir que la symptomatologie s'améliore, ou même consulte dans certains structures périphériques avant d'être évacué en cas d'échecs thérapeutiques ou d'évolution défavorable de la symptomatologie. Ce délai est sensiblement superposable à celui retrouvé dans l'étude de Gaye au Sénégal qui retrouve un délai d'admission de 4,6 jours [4] et inférieur à celui retrouvé par Harouna à Niamey qui trouvait un délai d'admission de 2,5 jours [1]. Il ressort également de notre étude une prédominance des péritonites aiguës dans (35,48%) suivit des occlusions intestinales en 3^{ème} place avec 15,05% des cas. Ceci s'explique par la fréquence de certaines pathologies chez le sujet jeune en Afrique (complications des salmonelloses, appendicites et ulcères gastroduodénaux) [1 ; 5]. Ces deux pathologies en tête de liste sont responsables d'une hypovolémie pouvant aboutir à un état de choc hypovolémique d'où un bon remplissage vasculaire, gage d'une restauration du déficit hydrique occasionné [6]. Ce remplissage vasculaire débute dans la prise en charge préopératoire de ces patients. Selon les recommandations, ce remplissage vasculaire est mieux apprécié par la mesure du volume d'éjection systolique (VES), voir du débit cardiaque au travers de certains examens d'imageries tel que l'échographie cardiaque, le doppler œsophagien non disponible dans notre contexte d'exercice [7 ; 8]. Nos patients ont bénéficiés d'un remplissage vasculaire préopératoire avec des macromolécules dans 17,8% des cas d'une quantité moyenne de 625 ml et des cristalloïdes dans (68,9%) des cas avec une quantité moyenne de 1120ml. Nos données sont en accord avec l'étude de Gaye au Sénégal qui aurait administré que des cristalloïdes, puis des macromolécules à ses patients pour le remplissage préopératoire [4]. Les quantités moyennes perfusées étaient largement supérieures à ceux retrouvés dans l'étude de RASAMOELINA à Madagascar [9]. Ceci est en majeure partie liés au bas niveau socioéconomique de la population qui devrait faire face aux ordonnances prescrit pour la prise en charge.

La majeure partie de nos patients étaient de classe ASA Iu et ASA IIu, tous du fait que ce sont des sujets jeune avec moins de tares. Concernant la technique anesthésique, 90% de nos patients ont été opérés sous anesthésie générale et 10% sous anesthésie locorégionale. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les urgences digestives étaient dominées par les péritonites, donc à l'origine d'un estomac plein, pourvoyeuses de risque de régurgitations avec syndrome de Mendelson d'où la nécessité de sécuriser les voies aériennes par l'anesthésie générale avec une induction à séquence rapide. Le délai moyen de prise en charge (délai entre l'arrivée aux urgences et l'admission au bloc opératoire) était de 8h. La majeure partie des inductions fut réalisée par un infirmier anesthésiste dans 82% des cas et selon Brouh yapo, cela s'explique par un nombre plus important d'infirmier anesthésiste (IADE) en côte d'ivoire que de Médecins anesthésiste réanimateur (MAR). De plus la majeure partie des MAR sont concentrés dans la capitale économique (Abidjan) au détriment des autres villes de l'intérieur [10]. Par ailleurs pour l'induction anesthésique, le propofol (42,4%) et la kétamine (37,6%) étaient les hypnotiques les plus utilisés. Nos résultats diffèrent de ceux retrouvés dans l'étude de plusieurs auteurs qui retrouvaient en tête de liste la kétamine [3 ; 11] du fait de son effet moindre sur l'hémodynamie en situation d'urgence et de son moindre coût. Dans notre contexte, le propofol a été le plus utilisé du fait que la plupart de nos patients avaient une hémodynamie stable (92% de patients ASA Iu et ASA IIu), la drogue la plus disponible à la pharmacie de l'hôpital et selon les avantages cliniques de la molécule, le propofol permettait un relâchement excellent des muscles sous glottiques et pariétales, donc possibilité d'intuber sans usage de curares et offrait un réveil parfait et rapide du patient [12]. Le vécuronium était le myorelaxant le plus utilisé (87,1%) à défaut du succinylcholine qui n'était pas disponible. Résultat similaire à l'étude de Konan et Gaye [4 ; 11] et contraire à l'étude de Mahoungou au Congo qui retrouvait plus de Pancuronium [3]. L'analgésie peropératoire était effectuée avec le fentanyl dans 75,4% des cas, seul morphinique disponible dans l'hôpital comme le montre également l'étude de Kohou et de Brouh yapo [10 ; 13]. L'entretien de l'anesthésie a été possible avec l'halothane, halogénés de choix dans les pays à faible revenu du fait de son faible coût [14]. La rachianesthésie fut essentiellement l'anesthésie locorégionale réalisée dans notre série, résultat similaire à l'étude de Gaye qui retrouvait 4,4% de rachianesthésie [4]. La durée moyenne de l'intervention était de 55,56 min nettement inférieure à celle retrouvée par Gaye qui trouvait 114 min. Cela pour s'expliquer également par la dextérité des

chirurgiens à aller plus vite au cours de l'intervention chirurgicale du fait du plateau technique insuffisant tant sur le plan anesthésiologique que chirurgicale, également des conséquences cliniques notoires des pathologies que présentaient nos patients avec des désordres métaboliques importants. La transfusion sanguine a été réalisée chez 7,4% des patients, il s'agissait de transfusion sanguine peropératoire de sang homologue, dont la livraison est conditionnée par le versement d'un forfait par l'entourage. Ce taux de transfusion sanguine est nettement inférieur aux taux retrouvés dans l'étude de Mahoungou au Congo [3]. Une bi-antibiothérapie en peropératoire chez 62,3% de nos patients comme le montre également l'étude de Gaye qui retrouvaient 53,41% d'antibiothérapie. En effet l'administration d'une antibiothérapie pourrait s'expliquer par le fait que la chirurgie des péritonites, pathologie prédominante dans notre série était considérée comme étant une chirurgie à priori sale, donc une classe III selon la classification d'Altemeier. Le taux de mortalité peropératoire était évalué à 0,54%. Cette mortalité peropératoire est similaire au taux retrouvé dans l'étude de Konan [11] et nettement inférieur, comparée à celle de Mahoungou qui retrouvait 1,1% [3]. L'absence de monitoring adéquat, la pénurie en drogues anesthésiques d'urgence, l'absence de chariot d'urgence dans nos blocs et le manque de personnel qualifié pourrait expliquer ces décès constatés en peropératoire. Divers auteurs dans la littérature évoquent les mêmes facteurs comme responsables de la morbidité et de la mortalité liés à l'anesthésie [15 ; 16]. La réhabilitation post opératoire a consisté à une reprise de l'alimentation entérale chez 67,4% de nos patients avec un délai moyen de 3,6 jours ; une prévention de la maladie thromboembolique chez 69,5% de nos patients. En effet, selon Arnaud Alves les programmes de réhabilitation précoce (réalimentation orale précoce, analgésie péridurale et mobilisation précoce du patient) permettait de diminuer la durée moyenne d'hospitalisation des patients, de diminuer également la survenue de complication post opératoire [17]. L'analgésie post opératoire a été multimodale avec du tramadol et du paracétamol chez 41,9% de nos patients. Ces résultats sont sensiblement conformes aux résultats de Konan au CHU de Yopougon et celui de Chaibou au Niger qui retrouvait 53,32% d'analgésie multimodale faite de Tramadol, de Paracétamol et D'anti-inflammatoire non stéroïdiens [11 ; 18]. Les nouvelles techniques adaptées à la prise en charge des douleurs post opératoire (techniques d'analgésie locorégionale et l'analgésie contrôlée par le patient (PCA) n'ont pas été utilisées dans notre étude simplement par manque de moyens et de formation du personnel comme le signifie Chaibou et Beye [18 ; 19].

Les suites post opératoires se sont émaillées de complications dans 17,9% des cas (suppurations pariétales, fistules digestives et choc hypovolémique). Par contre Assouto au Bénin retrouvait environ 30% de complications exclusivement chirurgicales (suppuration pariétale et péritonite post opératoire) [20]. Ces complications peuvent être du le plus souvent à l'état de nos salles d'hospitalisation qui sont le plus souvent septique, également due à l'état nutritionnel et d'hydratation de nos patients qui sont pour la plupart insuffisant. Le taux de mortalité est de 14, 3% de décès, ce taux

Références

1. **Harouna Y, Ali L, Seibou A, Abdou I et al.** Deux ans de chirurgie digestive d'urgence à l'hôpital national de Niamey(Niger) : Etude analytique et pronostique. *Med Afr Noire*.2001 ; 48(2) :49-54
2. **Ka sall B, Kane O, Diouf E, Beye M D.** Les urgences dans un centre hospitalier et universitaire en milieu tropical : le point de vue de l'anesthésiste réanimateur. *Med Trop* 2002 ; 62 :247-50
3. **Mahoungou-Guimbi KC, Odzebe AWS, Diouf E, MassambaMiabou D et al.** Pratique anesthésique au cours des urgences chirurgicales au CHU de Brazzaville, Congo. *Rev Afr Anesth Med urgence*.2011 ; 16(2) :
4. **Ibrahima Gaye, Pape Alassane Leye, Mamadou Mour Traore, Pape Ibrahima Ndiaye et al.** Prise en charge périopératoire des urgences chirurgicales abdominales chez l'adulte au CHU Aristide le Dantec. *Pan Afr Med J*.2016 ; 24 :1-5
5. **Harouna Y D, Abdou I, Saidou B, Bazira L.** Les péritonites en Milieu Tropical: Particularités étiologiques et facteurs pronostiques actuels à propos de 160 cas. *Med Afr Noire* 2001 ; 48(3) :103-6
6. **Recommandations pour la pratique clinique.** Remplissage vasculaire des hypovolémies relatives ou absolues. *Réan urg*.1997 ; 6(3bis) :331-427
7. **Vallet B, Blanloeil Y,Cholley B, Orliaguet G et al.** Stratégie de remplissage périopératoire.*Ann Fr Anesth Reanim*.2013 ; 32 :454-62
8. **Sébastien C, Emmanuel F.** Quel remplissage vasculaire au Bloc opératoire en 2014. *Mapar* 2014 :119-124
9. **Rasamoelina N, Rajaobelison T, Ralahy MF, Riel AM et al.** Facteurs de mortalité par les urgences digestives dans le service de réanimation du CHU de Fianarantsoa Madagascar. *Rev Anest Réa Med Urg*.2010 ; 2(2) :10-11
10. **Brouh Y, Tetchi Y, Pete Y,Ouattara A et al.** La pratique de l'anesthésie en côte d'ivoire. *Rev Anesth Réa Med Urg*.2011
11. **Konan KJ ; Bouh KJ, Ayé YD,Yéô TLP et al.**Activité anesthésique au bloc opératoire du CHU de Yopougon(Abidjan) au cours du conflit armée post électoral en côte d'Ivoire . *Rev Afr Anesth Med urgence* 2014 ; 19(3) :
12. **Riou B.** Effet cardio-vasculaires du Diprivan.*Ann Fr Anesth Réanim*.1994 ; 13 :556-59
13. **Kohou-koné L, Ehounou H, Yapo P, Kouamé J et al.** Utilisation du fentanyl en chirurgie cardiaque à l'institut de cardiologie d'Abidjan : quelle dose. *Rev Afr Anesth Med urgence* 2011 ; 16 :30-3
14. **Waeber JL, Merzouga B.** Anesthésie dans un environnement humanitaire .*Revue médicale Suisse* ; n2418.www.titan.med hyg.ch
15. **Adnet D, Diallo, Chobli M.** Pratique de l'anesthésie par les infirmiers en Afrique Subsaharienne.*Ann Fr Anesth Réanim*1999 ; 8 :636-44
16. **Chobli M,Mignonsin D, Mambana C, Hage S et al.** Niveau d'équipements des services d'anesthésie réanimation en Afrique noire francophone. *Rev Afr Anesth Med Urgence* 1996 ; 20 :33-6
17. **Arnaud A, Yves P.**Réalimentation précoce et chirurgie digestive .*Nutrition clinique et Métabolisme*.2004 ; 18(3) :131-36
18. **Maman Sani C, Samuila S, Rachid S, Nouhou AT et al.**Management of postoperative pain: Experience of the Niamey Hospital, Niger. *Journal of Pain Research* 2012;5:591-95
19. **Beye SA, Ndiaye P, Leye PA, Ndoye M.** Evaluation des connaissances des praticiens sur la prise en charge de la douleur postopératoire au Sénégal. *Rev Afr Anesth Med urgence*.2011 ; 16(1) :
20. **Assouto P, Tchaou B,Kangni N, Padonou JL et al.** Evolution Post-opératoire précoce en chirurgie digestive en milieu tropicale. *Med Trop* 2009 ; 69 :477-79