

	Pages
Editorial	
Quel monitoring chez le traumatisé crânien grave en 2023 ? R.A.F. Kabore · S.S.I. Traore · I. Guibla · C.T.H.W. Bougouma · K.B. Ki · I.A. Traore , M. Lankoande	1-7
Articles originaux	
Prise en charge de la prééclampsie severe avant 34 semaines d'aménorrhée au CHU de Cocody Alla C ¹ , Djivoheoussou A ² , Mobio N ³ , Boussou C ¹ , Yeo K ¹ , Akinloye S ¹ , Yao B ¹ , Boni S ¹	8-11
Pratique des blocs nerveux peripheriques echoguides du plexus brachial au centre hospitalier universitaire de Brazzaville Elombila M, Niengo Outsouta G, MPoy Emy Monkessa CM, Bilongo-Bouyou AS, Okiemy Niendet CP, Bokoba-Nde Ngala MA, Bayoundoula G, Otiobanda GF	12-18
Pratique de la ventilation non invasive (VNI) en réanimation pédiatrique : Cas du service d'anesthésie réanimation pédiatrique de l'hôpital mère et enfant de Marrakech Maikassoua M, Mawandza P, Magagi A, Habibou R, Diallo B, Younouss S.	19- 22
Pratique transfusionnelle au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré à Bamako, au Mali. Almeimoune A, Mangane M, Diop MT, Démbélé S A, Coulibaly M, Gamby A, Coulibaly A, Sanogo D, Soumare A, Harouna S, Diango M D	23-27
Gestion périopératoire des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les sujets âgés au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou Guibla I, Sawadogo AD, Savadogo JN, Ilboudo SC, Traoré SIS, Sanou FFR, Ouédraogo S, Sanogo T ,Savadogo JN , Ki KB, Traoré IA	28-36
Aspects épidémiolo-cliniques et pronostics maternels de l'éclampsie en Réanimation du CHU Gabriel Touré Mali Diop Th M, Mangané M , Almeimoune A, Tall F.K, Olsen N.T.J , Soumaré A, Sanogo D, Gambi A, Kassogue A , Bagayoko D.K, Mariko M , Sogodogo C , Ouattara K, Dembélé A.S , Diango M.D	37-40
Anesthésie pour césariennes en urgence : quelle prise en charge au Sénégal ? Barboza D, Kane MM, Sambou P, Diédhiou M, Ba EB, Gaye I, Traoré MM, Diouf E.	41-47
Pratique de l'analgésie peridurale en chirurgie viscérale abdominale au chu d'Angré N'Guessan YF, Mouafo EF, Toure WC, Ahouangansi SER, Njomo KW, Koffi L, Netro D, Aye YD	48- 52
Problématique de l'Anesthésie dans les urgences chirurgicales abdominales au Chu de Bouaké. 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.	53-57
Facteurs pronostiques des décès dans le post partum Mouafo EF, Aye YD, Toure WC, Ahouangansi SER, Koffi L, Njomo KW, Netro D, N'Guessan YF.	58- 61
Evaluation des facteurs de risque thromboembolique et pratique de la prophylaxie thromboembolique pour chirurgie gynécologique programmée Bengono Bengono R.S ^{1,2} , Amengle A.L ^{1,3} , Ndikontar R ^{1,3} , Kona Ngondo S ^{1,4} , Gouag ^{1,5} , Iroume C ^{1,6} , Ngouatna S.R ^{1,7} , Ze Minkande J ^{1,3} .	62-66
Cas clinique	
Syndrome d'Ogilvie, une étiologie d'abdomen aigu du sujet âgé à ne pas méconnaître en urgence Ogilvie syndrome, an etiology of acute abdomen in the elderly that should not be overlooked in an emergency Acko UV, Goho KM, Acko-Ohui EV, Toussom A, Bamba A, Lofigué R, Lobah Y, Kpata M, Touré A, Bamba S, Binan	67-70
Accident vasculaire cérébral hémorragique mortel suite à une envenimation par morsure de serpent : à propos d'un cas au centre hospitalo universitaire de Bouaké (Côte d'Ivoire) Kouadio KS, Ogondon B, Kpan KJ, Kohi KN, Nd'a-Koffi C, Ablé AE, Edé F, Irié Bi GS, koffi N'guessan R, Pete Y, kouamé KE.	71-74
Suspicion d'un cas de deces lie a une hyperthermie maligne anesthesique au chu de treichville Suspicion of a case of death due to malignant anaesthetic hyperthermia at the Treichville hospital centre Kouame K.A, Ango P.D, Sai S.S, Kone K, Adingra S.C, Diomandé S.E, Boua N.	75-79
Syndrome d'encephalopathie posterieure reversible complique d'une ischemie : A propos de un cas Posterior reversible encephalopathy syndrome complicated by ischaemia: a case report Kouame KI, Mobio NMP, Bouh KJ, Toure WC, Konan KJ, Adingra SCE, Ouakoube AJ, N'guessan YF	80-83
Problématique du COVID 19 au Mali : résilience et expérience de la clinique médicale privée NENE de Kati et revue de la littérature COVID 19 in Mali: resilience and experience of the NENE private medical clinic in Kati and review of the literature Keita M, Sanogo S D, Coulibaly S.K, Diarra A	84-87

CONTENTS

	Pages
Editorial	
What kind of monitoring should be used in severe head injuries in 2023? R.A.F. Kabore · S.S.I. Traore · I. Guibla · C.T.H.W. Bougouma · K.B. Ki · I.A. Traore , M. Lankoande	1-7
Articles originaux	
Management of severe pre-eclampsia before 34 weeks of amenorrhoea at the cocody hospital centre Alla C ¹ , Djivoheessoun A ² , Mobio N ³ , Boussou C ¹ , Yeo K ¹ , Akinloye S ¹ , Yao B ¹ , Boni S ¹ Y.	8-11
Practice of ultrasound guided peripheral nerve blocks of brachial plexus at the teaching hospital of Brazzaville Elombila M 1,2, Niengo Outsouta G 2*, MPoy Emy Monkessa CM 2, Bilongo-Bouyou AS 1,3, Okiemy Niendet CP 4, Bokoba-Nde Ngala MA 2, Bayoundoula G 2, Otiobanda GF 1,2	12-18
Practice of non-invasive ventilation (NIV) in paediatric intensive care: the case of the paediatric anaesthesia and intensive care department of the mother and child hospital in Marrakech Maikassoua M, Mawandza P, Magagi A, Habibou R, Diallo B, Younouss S.	19- 22
Transfusion practice in the Emergency Department of Gabriel Touré's university hospital in Bamako, Mali Almeimoune A, Mangane M, Diop MT, Démbélé S A, Coulibaly M, Gamby A, Coulibaly A, Sanogo D, Soumare A, Harouna S, Diango M D	23-27
Perioperative management of hip fractures at Souro Sanou University Hospital Center Guibla I, Sawadogo AD, Savadogo JN, Ilboudo SC, Traoré SIS, Sanou FFR, Ouédraogo S, Sanogo T, Savadogo JN, Ki KB, Traoré IA	28-36
Epidemiological-clinical aspects and maternal prognoses of eclampsia in Resuscitation of the CHU Gabriel Touré Mali Diop Th M ¹ , Mangané M ¹ , Almeimoune A ¹ , Tall F.K ² , Olsen N.T.J, Soumaré A ¹ , Sanogo D ¹ , Gambi A ¹ , Kassogue A ¹ , Bagayoko D.K ³ , Mariko M ³ , Sogodogo C ⁴ , Ouattara K ¹ , Dembélé A.S ⁴ , Diango M.D ¹	37-40
Anesthesia for emergency cesarean sections: what management is provided in senegal? Barboza D ¹ , Kane MM ¹ , Sambou P ¹ , Diédhiou M ⁴ , Ba EB ³ , Gaye I ² , Traoré MM ³ , Diouf E ² .	41-47
Practice of peridural analgesia in abdominal visceral surgery at the chu d'Angré N'Guessan YF, Mouafo EF, Toure WC, Ahouangansi SER, Njomo KW, Koffi L, Netro D, Aye YD	48- 52
Problem of anesthesia in abdominal surgical emergencies in Chu de 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	53-57
Prognostic factors for postpartum death Mouafo EF, Aye YD, Toure WC, Ahouangansi SER, Koffi L, Njomo KW, Netro D, N'Guessan YF.	58- 61
Venous Thromboembolic risk factors and management of prophylaxis in elective gynaecologic surgery patients Bengono Bengono R.S ^{1,2} , Amengle A.L ^{1,3} , Ndikontar R ^{1,3} , Kona Ngondo S ^{1,4} , Gouag ^{1,5} , Iroume C ^{1,6} , Ngouatna S.R ^{1,7} , Ze Minkande J ^{1,3} .	62-66
Cas clinique	
Ogilvie syndrome, an etiology of acute abdomen in the elderly that should not be overlooked in an emergency Acko UV, Goho KM, Acko-Ohui EV, Toussom A, Bamba A, Lofigué R, Lobah Y, Kpata M, Touré A, Bamba S, Binan	67-70
Fatal haemorrhagic stroke following snakebite envenomation: case report from Bouaké university hospital (Côte d'Ivoire) Kouadio KS, Ogondon B, Kpan KJ, Kohi KN, Nd'a-Koffi C, Ablé AE, Edé F, Irié Bi GS, koffi N'guessan R, Pete Y, kouamé KE.	71-74
Suspicion of a case of death due to malignant anaesthetic hyperthermia at the Treichville hospital centre Kouame K.A, Ango P.D, Sai S.S, Kone K, Adingra S.C, Diomandé S.E, Boua N.	75-79
Posterior reversible encephalopathy syndrome complicated by ischaemia: a case report Kouame KI, Mobio NMP, Bouh KJ, Toure WC, Konan KJ, Adingra SCE, Ouakoube AJ, N'guessan YF	80-83
COVID 19 in Mali: resilience and experience of the NENE private medical clinic in Kati and review of the literature Keita M, Sanogo S D, Coulibaly S.K, Diarra A	84-87

Quel monitoring chez le traumatisé crânien grave en 2023 ?

What kind of monitoring should be used in severe head injuries in 2023?

R.A.F. Kabore¹, S.S.I. Traore², I. Guibla³, C.T.H.W. Bougouma¹, K.B. Ki⁴, I.A. Traore³, M. Lankoande⁵

1. *Département d'anesthésie réanimation urgences grands-brûlés CHU Tengandogo*
2. *Service d'anesthésie réanimation CHU Bogodogo*
3. *Service d'anesthésie réanimation CHU Souro Sanou*
4. *Service d'anesthésie réanimation CHU pédiatrique Charles de Gaulle*
5. *Département d'anesthésie réanimation urgences CHU Yalgado Ouédraogo*

Auteur correspondant : Kabore R. Armel Flavien kflavien72@yahoo.fr

Résumé

La prévention et le contrôle des agressions cérébrales secondaires sont des éléments essentiels dans la prise en charge du traumatisé crânien grave (TCG). Cette prévention passe par la détection à travers un monitoring qui est multimodal et essentiel à mettre en œuvre dès que possible. En cas d'anomalie à la tomodynamométrie le monitoring de la pression intracrânienne est essentiel. Le Doppler transcrânien est indispensable dès l'admission pour évaluer la gravité et suivre l'évolution afin de permettre la détection précoce des patients à risque d'ischémie. Les objectifs de pression de perfusion cérébrale et de saturation en oxygène doivent être individualisés afin de correspondre à la meilleure homéostasie cérébrale. La dérivation ventriculaire externe peut être recommandée en cas d'hypertension intracrânienne. Le monitoring doit tenir compte des ressources, du terrain du patient et de la situation clinique. Le monitoring des agressions cérébrales secondaires est un standard de la neuro réanimation.

Abstract

Prevention and control of secondary brain damage are essential in the management of severe traumatic brain injury (TBI). Prevention involves detection through monitoring. This multimodal monitoring is essential as soon as possible. In case of a CT scan abnormality, monitoring of intracranial pressure is important. Transcranial Doppler is essential on admission to assess severity, monitor evolution and detect patients at risk of ischemia at an early stage. Brain perfusion pressure and oxygen saturation targets must be individualized to match the best cerebral autoregulation. External ventricular bypass must be recommended in cases of intracranial hypertension. Monitoring must take account of resources, the patient's condition and the clinical situation. Monitoring of secondary brain damage is a standard in neuro-resuscitation.

Introduction

Chaque année 70 millions de personnes sont victimes de traumatisme crânien (TC) dans le monde [1]. L'incidence des TC est trois fois plus élevée dans les pays à revenu faible et moyen [2]. Le traumatisme crânien grave (TCG) se définit comme un traumatisme crânien associé à un score de Glasgow de 3 à 8 [3]. C'est une des principales causes de morbi-mortalité. Selon Wong et al [2] l'incidence des TCG en 2050 en Afrique sera de 5,98 millions, et sera plus élevée en Afrique de l'Est qu'en Afrique Australe. La prise en charge en soins intensifs des traumatismes crâniens graves est largement dérivée des « Lignes directrices pour la gestion des lésions cérébrales traumatiques graves » publiées par Brain Trauma Foundation [1]. L'une des pierres angulaires de la prise en charge des TCG est le monitoring de la pression intra crânienne (PIC).

Le monitoring a pour objectif de dépister les agressions cérébrales secondaires. L'examen clinique a une valeur diagnostique et pronostique limitée [4] et doit être complété par des méthodes de monitoring instrumentales. Ce monitoring devrait être multimodal, associant des méthodes invasives et/ou non invasives et explorant plusieurs paramètres. Ses objectifs sont la prévention et le traitement de l'hypertension intracrânienne (HTIC) et des agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS), la préservation de la pression de perfusion cérébrale (PPC) et l'optimisation de l'oxygénation cérébrale. Ainsi, plusieurs outils aux performances variables ont été mis au point au cours des dernières années. Le présent article fait la synthèse de l'actualité scientifique sur les paramètres et méthodes de monitoring du TCG.

1. Paramètres à monitorer chez le traumatisé crânien grave

Le but du monitoring des TCG est de prévenir, contrôler et limiter les diminutions d'apports sanguins, d'oxygène et de glucose au cerveau afin d'améliorer le pronostic. Il est clinique et paraclinique, utilisant différents outils. Les paramètres basiques à surveiller sont le niveau de conscience du patient, les signes de localisation neurologique (déficit sensitivomoteur, anomalie des pupilles), la température, la pression artérielle (pression artérielle moyenne), la saturation pulsée en oxygène. De plus, les lésions primaires du TCG évoluent souvent vers des complications secondaires en rapport avec des anomalies de la capnie, de la glycémie, de la natrémie, du taux d'hémoglobine et de l'oxygénation locale ou systémique. Par ailleurs, le TCG occasionne une anomalie de l'hémodynamique cérébrale avec l'ischémie cérébrale comme complication redoutable. Cette hémodynamique peut

être monitorée à travers la pression intracrânienne (PIC) via un capteur ventriculaire, laquelle permet d'estimer la pression de perfusion cérébrale (PPC), déterminant du débit sanguin cérébral (DSC). Le monitoring de PIC est le gold standard pour une surveillance globale de l'ischémie [2]. La PPC = PAM - PIC où la PAM est la pression artérielle moyenne systémique. Le niveau d'oxygénation tissulaire cérébrale est surveillé par la mesure de la pression tissulaire cérébrale en oxygène (PtiO₂). La valeur normale classiquement admise est de 25 à 35 mmHg et le seuils d'ischémie critique de 10 mmHg [5]. Des marqueurs biologiques comme la protéine S100 et le NSE sont proposés pour évaluer la gravité et le pronostic. Le TCG est à l'origine d'une activité électrique cérébrale désorganisée, source de convulsions qui doivent être recherchées et traitées précocement.

2. Méthodes de monitoring du traumatisé crânien grave

2.1. Rappel physiopathologique

Le TCG est caractérisé par des lésions cérébrales primaires dues au traumatisme cranio-cérébral et pouvant être aggravées par des lésions secondaires. Les lésions primaires, se produisent lors du traumatisme, entraînant un cisaillement et une

compression du tissu cérébral. Les lésions cérébrales secondaires locales ou systémiques sont le résultat d'un processus complexe, compliquant les lésions primaires. Elles sont soit intracrâniennes (centrales) ou extra crâniennes (systémiques) (Figure 1).

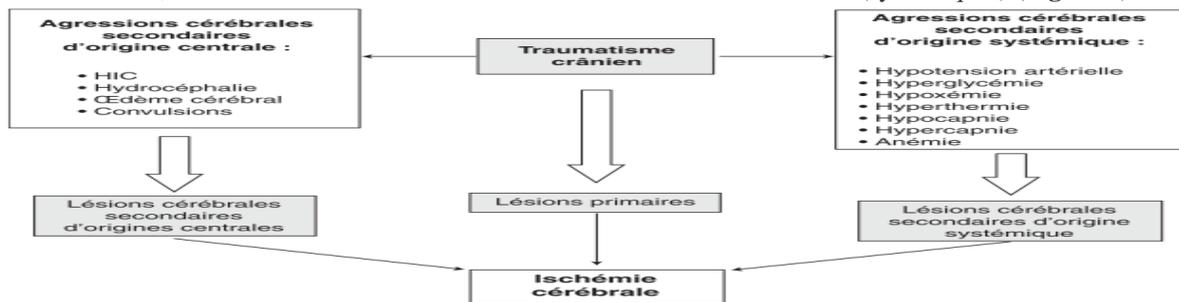


Figure 1: Mécanismes de l'ischémie cérébrale après traumatisme crânien

Les atteintes cérébrales centrales secondaires comprennent l'œdème cérébral, les hématomes, l'hydrocéphalie, l'hypertension intracrânienne, le vasospasme, les troubles métaboliques, l'excitotoxicité, l'infection et les convulsions. Les facteurs systémiques d'agression à l'origine des atteintes cérébrales secondaires sont l'hypotension, l'hypertension, l'hypoxémie (PaO₂ < 60 mm Hg ; SpO₂ < 90 %), l'hypocapnie ou l'hypercapnie,

2.2. Monitoring général

En neuro-réanimation, l'évaluation clinique a une place importante dans la surveillance du patient. Les paramètres physiologiques à surveiller comprennent l'activité cardiaque, la saturation en oxygène, la capnographie, la pression artérielle, la pression veineuse centrale (PVC), la température, la volémie,

l'anémie (Hémoglobine < 10 g/dL, ou hémocrite < 0,30), l'hyponatrémie, l'hyperglycémie ou l'hypoglycémie, les troubles de l'équilibre acide-base et la fièvre [6]. Leur monitoring est indispensable à un meilleur pronostic notamment pour orienter et optimiser le traitement. Ces dernières années, la technologie a fait progresser les moyens de surveillance incluant des techniques invasives ou non, à visée générale ou spécifique.

la diurèse et la gazométrie artérielle. Un monitoring invasif ou non du débit cardiaque peut être nécessaire en cas d'instabilité hémodynamique ne répondant pas au remplissage et aux vasopresseurs [1][7][8]. Ces paramètres orientent la prise en charge optimale des patients.

Pression artérielle La pression artérielle est un déterminant important de la pression de perfusion cérébrale (PPC). L'hypotension (PAS < 90 mm Hg) ou l'hypertension artérielle (PAS > 160 mm Hg ou pression artérielle moyenne > 110 mm Hg), sont des facteurs de mauvais pronostic. L'hypotension entraîne une baisse de la perfusion cérébrale avec ischémie alors que l'hypertension entraîne un œdème cérébral, une hypertension intracrânienne et donc une ischémie. L'hyperactivité sympathique paroxystique observée chez les neuro-lésés est associée à des décharges catécholaminergiques entraînant une HTA et d'autres effets négatifs [9][10]. Il est recommandé de maintenir une normotension (PAS > 100 ou PAM > 80 mmHg) [1][7][11][12][13].

Saturation artérielle en oxygène L'hypoxie ou l'hypoxémie sont présentes dans 9 à 10 % des TCG [14]. Elles sont associées à une faible survie des TCG. Sa recherche est indispensable et peut être faite par oxymétrie pulsée (SpO₂) ou invasive avec la gazométrie artérielle (PaO₂). La valeur recommandée chez les TCG est une SpO₂ > 97% ou une PaO₂ de 60 à 100 mm Hg [1][7][14] [10].

Capnographie La surveillance du CO₂ expiré (EtCO₂) chez les patients intubés après TCG est indispensable pour s'assurer du bon positionnement de la sonde et pour optimiser la ventilation. L'hypocapnie est responsable d'une vasoconstriction cérébrale, source d'ischémie alors que l'hypercapnie entraîne une vasodilatation, source d'HTIC et donc d'ischémie[13] [15]. La valeur optimale de PaCO₂ est de 35 à 40 mm Hg [7] [10][16].

Contrôle de la température En neuro-traumatologie, l'hyperthermie est présente dans 15 à 37% des cas [17] [18]. La fièvre augmente la consommation en oxygène et constitue un facteur indépendant de mortalité les 24 heures premières [19]. La surveillance de la température doit être

continue avec comme objectif une normo thermie (36-37°) [1][11][20]. Les frissons doivent aussi être recherchés et traités car pouvant augmenter la consommation en oxygène. Chez les TCG un contrôle ciblé de la température entre 35 et 37°8 C vise à prévenir l'HTIC avec un seuil de 34 et 35°8 C dans l'HTIC réfractaire [21].

Contrôle de la glycémie Environ 87 % des TCG admis en réanimation présentent une hyperglycémie [22][23]. Le contrôle de la glycémie constitue une part importante de la surveillance multimodale des TCG en neuro-réanimation. Un contrôle strict de la glycémie est recommandé pour réduire le risque de décès [8] [22]. La surveillance est pluriquotidienne.

Hématologie Le cerveau sain est apte à assurer ses besoins avec des taux d'hémoglobine inférieurs à 10 g.dL⁻¹[13][24]. Une anémie avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g.dL⁻¹ a été rapportée être associée à des complications avec un pronostic moins bon [25][26]. Durant les 48 premières heures, un bilan biologique journalier fait le point sur le taux d'hémoglobine et les plaquettes. Il est recommandé de transfuser les patients pour une cible de 10g/dl d'hémoglobine et des plaquettes > 50 000/mm³ [7][8]

Volémie et natrémie Une réanimation hydro électrolytique adéquate du TCG permet d'assurer sur le maintien de la PPC et de l'apport d'oxygène. Le sérum salé est le liquide préféré. La thérapie hyperosmolaire est utilisée pour gérer l'HTIC. L'objectif de la réanimation est de restaurer la volémie et permettre un transport de l'oxygène et une circulation cérébrale optimale. Le bilan liquidien des 72 premières heures doit être monitoré toutes les 12 heures et par 24 heures. Une hyper clairance ou une insuffisance rénale [23] doivent être recherchés. Il est indispensable d'assurer une natrémie d'au moins 140 mmol/l et de maintenir une normo volémie [10]

2.3. Monitoring neurologique

Le monitoring du TCG est pluridisciplinaire et s'effectue pluri quotidiennement en utilisant plusieurs outils comme l'échelle « Bihabioral pain score » (BPS) pour la douleur, le Ramsay ou le Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) pour la sédation ou le score Glasgow pour les patients hors sédation [10][27]. Le monitoring multimodal est fondé sur les agressions cérébrales systématiques et inclue la PIC, l'oxygénation cérébrale, le débit sanguin cérébral, le métabolisme cérébral et l'électrophysiologie (EEG).

Surveillance neurologique clinique

L'examen clinique évalue l'état de conscience [7][8] et a une valeur pronostique limitée. Il se fait à la phase initiale de la prise en charge et doit être répété. L'examen des pupilles évalue leur taille, leur symétrie et leur réactivité. Il recherche également des signes de localisations comme les déficits moteurs. La surveillance clinique peut être complétée par une surveillance instrumentale invasive ou non.

Surveillance neurologique instrumentale

Mesure de la pression intracrânienne La prise en charge du TCG ne se conçoit pas sans monitoring de la PIC. Il a une valeur pronostique et permet de diagnostiquer une HTIC, d'estimer la gravité du traumatisme et la PPC en continue. Les recommandations [7][8] [5] insistent sur la nécessité de monitorer la PIC pour tout patient victime d'un TCG. La technique utilisant des capteurs intra parenchymateux est intéressante en cas de collapsus de système ventriculaire. L'utilisation d'un cathéter intraventriculaire multifenêtré, de dérivation ventriculaire externe (DVE) est plus fiable et offre en plus la possibilité de soustraire du LCR et traiter l'HTIC. La PIC normale est ≤ 15 mm Hg chez les adultes. L'HTIC est une complication redoutable fréquemment associée aux lésions secondaires. Elle est définie comme une élévation soutenue (> 5 min) de la pression intra crânienne (PIC) au-dessus de 22 mm Hg [28] [29] et l'objectif thérapeutique est une PIC inférieure à 15 mmHg pour une pression de perfusion cérébrale de 65 à 70 mm Hg.

Échographie doppler transcrânienne (DTC)

Le DTC mesure la vélocité des éléments figurés du sang des artères du polygone de Willis (effet doppler) [30]. Chez les TC, l'index de pulsativité (IP) aide à détecter la baisse de PPC [31][32][33]. Le DTC permet d'évaluer l'hémodynamique cérébrale, de juger de l'efficacité des mesures thérapeutiques. Il se fait à l'arrivée à l'hôpital et fait partie du bilan initial du polytraumatisé. La valeur normale de l'IP chez l'adulte est $1,0 \pm 0,2$ [34]. Un IP supérieur à 1,4 traduit une hypoperfusion cérébrale[34]. Les vitesses diastoliques < 20 associées à un IP $> 1,2$ font évoquer une HTIC[34]. Le vasospasme est défini par une vitesse moyenne >120 cm/s, une baisse de l'IP avec une augmentation des vitesses ou un indice de Lindegaard > 3 [33]. C'est un outil simple et rapide pour l'évaluation neurologique du patient TCG. Cette technique est opérateur dépendant, avec des mesures discontinues. Aussi l'estimation du débit sanguin cérébral seul dans le contexte d'une neuro-agression est insuffisante et les techniques de l'oxygénation et du métabolisme cérébral sont utiles pour conforter son apport dans la prise en charge.

Echographie du nerf optique

La mesure du diamètre de l'enveloppe du nerf optique (DENO) devrait être courante en poly traumatologie surtout dans les régions à ressources limitées. Toute augmentation de pression intracrânienne conduit à une augmentation du DENO[34] avec une corrélation entre le DENO et la PIC. Le diamètre normal est de 5.17 ± 1.34 mm et

l'HTIC est suspectée à partir de 5,7 mm [34][35]. Un seuil de DENO entre 5,2 et 5,9 mm équivaut à une PIC > 20 mm Hg [35].

Saturation veineuse jugulaire en oxygène (SvjO₂)

La mesure de la SvjO₂ est une méthode continue de suivi de l'oxygénation systémique cérébrale par un cathéter rétrograde jugulaire. La SvjO₂ est un reflet global de l'hémodynamique cérébrale et permet la détection d'épisodes d'hypoperfusion cérébrale. Son principe repose sur la relation liant le débit sanguin cérébral (DSC), la consommation cérébrale en oxygène (CMRO₂) et la différence artérioveineuse jugulaire. Elle mesure l'adéquation entre l'apport et la consommation d'oxygène cérébrale. Sa valeur normale varie de 55 – 75 % [10][36]. La SvjO₂ permet de détecter une ischémie (<55 %) ou une hyperhémie ($>75\%$) mais n'a pas fait l'objet d'un consensus. Les valeurs n'ont aucune valeur localisatrice et elle peut méconnaître des zones oligohémiques [5] [37]. Ses limites sont sa dissociation avec l'oxygénation cérébrale en cas d'effet shunt majeur. Les limites techniques sont en rapport avec son caractère invasif, les thromboses sur cathéter, les variations par changements de position de la tête, le risque de contamination...

Pression tissulaire en oxygène (PtiO₂)

La prise en charge des TCG vise à assurer une oxygénation tissulaire adéquate. Le monitoring permet la mesure locale de l'oxygénation cérébrale à travers la pose d'une fibre dans la zone ischémique. Il ne reflète pas la valeur absolue en oxygène mais les tendances. La PtiO₂ est corrélée au DSC, à la PPC et à la PaO₂ [31]. Les valeurs normales varient entre 25 et 35 mmHg [5][38] [24]. Une valeur de PtiO₂ < 15 mm Hg est considérée comme seuil critique [24]. La PtiO₂ mesure la tension en oxygène sur une zone limitée et n'est pas le reflet d'une oxygénation cérébrale globale.

Spectroscopie infrarouge proche (NIRS)

Le NIRS est un monitoring continu, direct et non invasif de l'oxygénation cérébrale et du volume sanguin cérébral (VSC) [5][38]. Dans le tissu cérébral, les deux principaux chromophores sont l'hémoglobine et la cytochrome oxydase et le NIRS est basée sur les propriétés d'absorption différentielle de ces chromophores. En surveillant la différence d'absorption entre ces deux longueurs d'onde, il est possible d'évaluer le degré de désoxygénation des tissus. Les paramètres sont l'index d'oxygénation tissulaire et l'index total d'hémoglobine qui reflètent le débit sanguin et le volume sanguin. En tant qu'outil clinique pour la mesure de l'oxygénation cérébrale son utilisation reste très limitée.

Micro dialyse cérébrale

Elle repose sur la mesure des concentrations extracellulaires de substrats par l'intermédiaire d'un micro cathéter introduit dans le cortex frontal ou temporal. Il a été montré que les taux de lactate et de glutamate sont des marqueurs de l'ischémie et que l'augmentation du taux de glycérol est corrélée à l'apparition d'un déficit neurologique sévère [30]. Ce monitoring est invasif, coûteux et lourd à mettre en œuvre. Il a également l'inconvénient d'être discontinu et de donner des modifications tardives; elle n'est pas une technique de routine [27].

Electrophysiologie

Le monitoring continu de l'électroencéphalogramme (EEG) en neuro-réanimation est facile [39]. Il permet de détecter des crises convulsives infra cliniques et de surveiller la tolérance et l'efficacité du traitement en réanimation. L'obtention d'un « burst suppression » de plus de 10 secondes permet d'optimiser les traitements [30]. L'EEG aide au diagnostic de l'épilepsie et principalement dans l'épilepsie non convulsive. Une surveillance EEG est nécessaire pour connaître l'évolution des patients TCG. Les modifications du schéma d'ondes (alpha, thêta et coma fusiforme) et le manque de réactivité à la

douleur et aux stimuli sonores suggèrent un mauvais pronostic [30][39]. L'analyse bispectrale détermine la relation entre deux ondes de fréquence différente. La valeur de l'index BIS varie de 0 (absence d'activité électrique) à 100 (éveil). Il n'est cependant pas recommandé en réanimation[39].

Monitoring biologique

Une augmentation du taux sérique de protéine S100 b (PS 100b), signe une nécrose astrocytaire et une augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique (BHE). Le taux de PS100b à l'admission est un marqueur de gravité indépendant. Un taux élevé de la PS100b sérique lors des 36 premières heures est prédictif d'une HTIC sévère [37] alors qu'une élévation au-delà du sixième jour est péjorative [38]. Les valeurs critiques sont PS 100 > 0,05 µg/L et NSE > 25,4 ng/ml[40]

3.2. Monitoring multimodal du traumatisé crânien grave

Le monitoring multimodal cérébral (MMC) est un outil d'aide clinique en neuro-réanimation [5]. Il associe plusieurs méthodes de surveillance avec un suivi global du patient et des fonctions neurologiques (Figure 2).

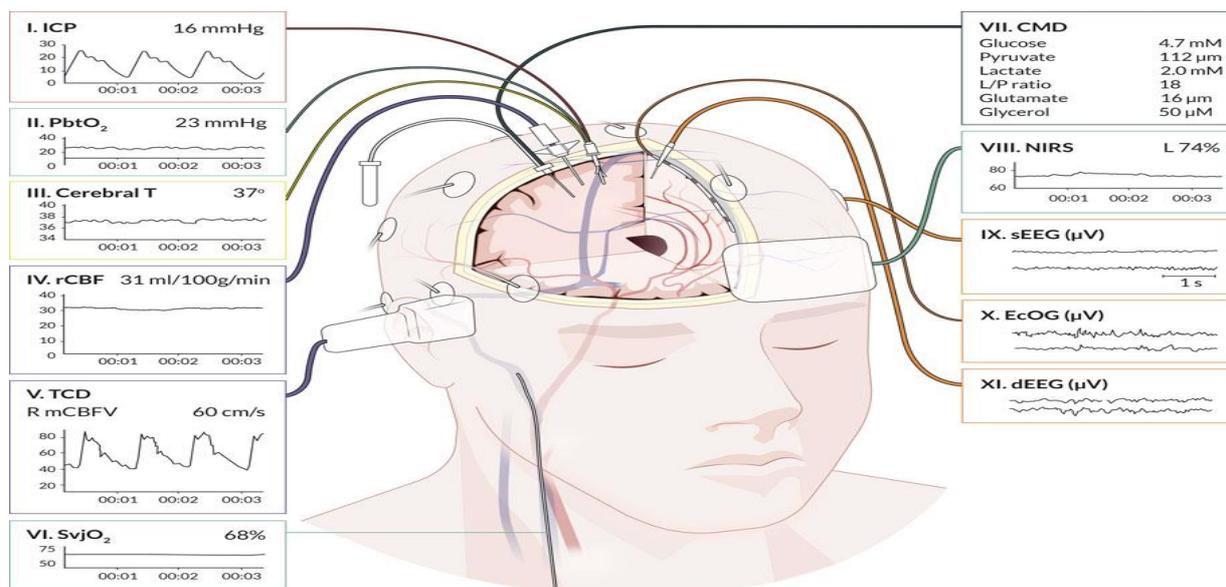


Figure 2 : Monitoring multimodal des neuro-lésés [16]

4. Indications du monitoring du TCG

Les indications du monitoring de la PIC sont le traumatisme crânien modéré à grave qui ne peut pas être évalué neurologiquement, le traumatisme crânien grave avec une tomographie anormale, le traumatisme crânien grave associée à une tomographie normale avec au moins deux des

éléments suivants : âge > 40 ans, pression artérielle systolique < 90 mm Hg, une anomalie motrice). L'EEG est recommandé pour le diagnostic ou le suivi des crises comitiales infracliniques ou le suivi du traitement. Le dosage des marqueurs biologiques a pour but d'évaluer la gravité et ou le pronostic neurologique.

Conclusion

La qualité du monitoring du TCG détermine le pronostic des patients. La complexité de la physiopathologie, l'hétérogénéité lésionnelle et fonctionnelle du cérébrolésé, les objectifs thérapeutiques multiples à atteindre et les potentiels effets secondaires des traitements mis en place,

Références

1. **A. Lulla et al.**, "Prehospital Guidelines for the Management of Traumatic Brain Injury—3rd Edition," *Prehospital Emerg. Care*, 2023; 27(5):507-38. doi: 10.1080/10903127.2023.2187905.
2. **J. C. Wong, K. A. Linn, R. T. Shinohara, and F. J. Mateen**, "Traumatic brain injury in Africa in 2050: A modeling study," *Eur. J. Neurol.*, vol. 23, no. 2, pp. 382–386, 2016, doi: 10.1111/ene.12877.
3. **J. B. Teasdale G.**, "Assessment of coma and impaired consciousness," *Lancet*, vol. 31, no. 2, pp. 81–84, 1974, doi: 10.1080/14635240.1999.10806094.
4. **T. G. M. Srairi, S. Silva, L. Lonjaret, O. Fourcade**, "Monitoring du système nerveux central en réanimation," *SFAR*, pp. 1–22, 2012.
5. **C. Casault, P. Couillard, J. Kromm, E. Rosenthal, A. Kramer, and P. Brindley**, "Multimodal brain monitoring following traumatic brain injury: A primer for intensive care practitioners," *J. Intensive Care Soc.*, vol. 23, no. 2, pp. 191–202, 2022, doi: 10.1177/1751143720980273.
6. **S. H. Haddad and Y. M. Arabi**, "Critical care management of severe traumatic brain injury in adults," *Scand. J. Trauma. Resusc. Emerg. Med.*, vol. 20, no. 1, p. 12, 2012, doi: 10.1186/1757-7241-20-12.
7. **E. Picetti et al.**, "WSES consensus conference guidelines: Monitoring and management of severe adult traumatic brain injury patients with polytrauma in the first 24 hours," *World J. Emerg. Surg.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.1186/s13017-019-0270-1.
8. **T. Geeraerts et al.**, "Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce (24 premières heures)," *Anesthésie & Réanimation*, vol. 2, no. 6, pp. 431–453, 2016, doi: 10.1016/j.anrea.2016.09.007.
9. **D. A. Godoy, P. Panhke, P. D. Guerrero Suarez, and F. Murillo-Cabezas**, "Paroxysmal sympathetic hyperactivity: An entity to keep in mind," *Med. Intensiva*, vol. 43, no. 1, pp. 35–43, 2019, doi: 10.1016/j.medin.2017.10.012.
10. **B. Bongiorno**, "Prevention of secondary cerebral injury of systemic origin: Physiological concepts and nursing practice," *Med. Intensive Reanim.*, vol. 28, no. 5, pp. 408–413, 2019, doi: 10.3166/rea-2019-0105.
11. **K. Tazarourte, H. T. Minh, A. Gauthier, K. Gamoura, and N. Bertozzi**, "Prise en charge initiale des traumatismes crâniens graves et monitoring avant l'arrivée en centre spécialisé," *J. Eur. des Urgences Reanim.*, vol. 24, no. 4, pp. 201–206, 2012, doi: 10.1016/j.jeurea.2012.07.010.
12. **E. Picetti, F. Catena, F. A. Zidan, L. Ansaloni, R. A. Armonda, and M. Bala**, "Early management of isolated severe traumatic brain injury patients in a hospital without neurosurgical capabilities: a consensus and clinical recommendations of the World Society of Emergency Surgery (WSES)," vol. 18, no. 1, pp. 1–12, 2023, doi: 10.1186/s13017-022-00468-2.
13. **N. Ben Hamouda and M. Oddo**, "Prise en charge du traumatisme crânien cérébral grave," *Réanimation*, vol. 22, no. S2, pp. 479–487, 2013, doi: 10.1007/s13546-012-0620-4.
14. **D. E. Seo, S. Do Shin, K. J. Song, Y. S. Ro, K. J. Hong, and J. H. Park**, "American Journal of Emergency Medicine Effect of hypoxia on mortality and disability in traumatic brain injury according to shock status: A cross-sectional analysis," *Am. J. Emerg. Med.*, no. xxxx, 2018, doi: 10.1016/j.ajem.2018.12.022.
15. **I. Hossain, E. Rostami, and N. Marklund**, "The management of severe traumatic brain injury in the initial postinjury hours - current evidence and controversies," *Curr. Opin. Crit. Care*, vol. 29, no. 6, pp. 650–658, 2023, doi: 10.1097/MCC.0000000000001094.
16. **J. Tas et al.**, "Cerebral multimodality monitoring in adult neurocritical care patients with acute brain injury: A narrative review," *Front. Physiol.*, vol. 13, no. December, pp. 1–14, 2022, doi: 10.3389/fphys.2022.1071161.
17. **D. A. Godoy and A. A. Rabinstein**, "How to manage traumatic brain injury without invasive monitoring?," *Curr. Opin. Crit. Care*, vol. 28, no. 2, pp. 111–122, 2022, doi: 10.1097/MCC.0000000000000914.
18. **G. Audibert, A. Baumann, C. Charpentier, and P. Mertes**, "role délétère de l'hyperthermie en neurorecovery Deleterious role of hyperthermia in neurocritical care," *Anna Fr Anesth Rea*, vol. 28, pp. 345–351, 2009, doi: 10.1016/j.annfar.2009.02.017.

19. **A. Harrois**, “Traumatisme crânien : de la physiologie à la pratique Points essentiels,” pp. 1–14, 2016.
20. **E. Picetti et al.**, “Early management of isolated severe traumatic brain injury patients in a hospital without neurosurgical capabilities: a consensus and clinical recommendations of the World Society of Emergency Surgery (WSES),” *World J. Emerg. Surg.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–12, 2023, doi: 10.1186/s13017-022-00468-2.
21. **A. Cariou et al.**, “Contrôle ciblé de la température en réanimation (hors nouveau-nés) §,” *Anesth Reanim*, vol. 5, no. January, pp. 49–66, 2019, doi: 10.1016/j.anrea.2018.10.004.
22. **Q. Pajaro et al.**, “Cerebral traumatic injury and glucose metabolism : a scoping review,” *Egypt. J. Neurosurg.*, 2023, doi: 10.1186/s41984-023-00255-4.
23. **E. Rostami**, “Glucose and the injured brain-monitored in the neurointensive care unit,” *Front. Neurol*, vol. 5, no. June, pp. 1–8, 2014, doi: 10.3389/fneur.2014.00091.
24. **S. R. Hamada**, “Analyse de la prise en charge des patients traumatisés sévères dans le contexte français : processus de triage et processus de soin To cite this version: HAL Id: tel-03084258 Analyse de la prise en charge des patients traumatisés sévères dans le contexte,” 2020.
25. **S. Travers, C. Wolf, and S. Litofsky N**, “The Problem of Anemia Associated with Traumatic Brain Injury,” *J. Trauma Treat.*, vol. 05, no. 05, 2016, doi: 10.4172/2167-1222.1000347.
26. **E. Y. Montgomery et al.**, “Transfusion Guidelines in Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Currently Available Evidence,” *Neurotrauma Reports*, vol. 3, no. 1, pp. 554–568, 2022, doi: 10.1089/neur.2022.0056.
27. **C. Casault, P. Couillard, J. Kromm, E. Rosenthal, A. Kramer, and P. Brindley**, “Multimodal brain monitoring following traumatic brain injury: A primer for intensive care practitioners,” *J. Intensive Care Soc.*, vol. 32, no. 2, pp. 192–202, 2022, doi: 10.1177/1751143720980273.
28. **N. Care, R. D. Stevens, M. Shoykhet, and R. Cadena**, “Emergency Neurological Life Support : Intracranial Hypertension and Herniation,” 2015, doi: 10.1007/s12028-015-0168-z.
29. **S. Patel, J. Maria-rios, A. Parikh, and O. N. Okorie**, “Diagnosis and management of elevated intracranial pressure in the emergency,” *Int. J. Emerg. Med.*, pp. 1–9, 2023, doi: 10.1186/s12245-023-00540-x.
30. **V. Degos, T. Lescot, L. Abdenmour, A. L. Boch, and L. Puybasset**, “Surveillance et réanimation des traumatisés crâniens graves. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-910-B-10.,” *EMC ; anesthésie-Réanimation*, vol. 36-910-B-1, pp. 1–20, 2007.
31. **R. Afkhami, R. Wong, S. Ramadan, F. R. Walker, and S. Johnson**, “Indexing cerebrovascular health using transcranial doppler,” *Ultrasound Med. Biol.*, vol. 47, no. 4, pp. 919–927, 2021, doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2020.12.022.
32. **P. J. Czosnyka M, Richards HK, Whitehouse HE**, “Relationship between transcranial Doppler-determined pulsatility index and cerebrovascular resistance: an experimental study,” *J Neurosurg*, vol. 84, pp. 79–84, 1996.
33. **N. Fatima, A. Shuaib, T. Chughtai, A. Ayyad, and M. Saqqur**, “The role of transcranial doppler in traumatic brain injury: A systemic review and meta-analysis,” *Asian J. Neurosurg.*, vol. 14, no. 03, pp. 626–633, 2019, doi: 10.4103/ajns.ajns_42_19.
34. **C. D. Yic, J. Pontet, M. Mercado, M. Muñoz, and A. Biestro**, “Ultrasonographic measurement of the optic nerve sheath diameter to detect intracranial hypertension: an observational study,” *Ultrasound J.*, vol. 15, no. 1, 2023, doi: 10.1186/s13089-022-00304-3.
35. **M. Messerer, M. Berhouma, R. Messerer, and J. Dubourg**, “Interest of optic nerve sheath diameter ultrasonography in detecting non-invasively raised intracranial pressure,” *Neurochirurgie*, vol. 59, no. 2, pp. 55–59, 2013, doi: 10.1016/j.neuchi.2013.02.001.
36. **M. Srairi, S. Mrozek, S. Silva, O. Fourcade, and T. Geeraerts**, “Monitoring du traumatisé crânien,” *Mapar*, pp. 315–332, 2014.
37. **C. Lindblad, R. Raj, F. A. Zeiler, and E. P. Thelin**, “Current state of high - fidelity multimodal monitoring in traumatic brain injury,” *Acta Neurochir. (Wien).*, pp. 3091–3100, 2022, doi: 10.1007/s00701-022-05383-8.
38. **S. H. Haddad and Y. M. Arabi**, “Critical care management of severe traumatic brain injury in adults,” *Scand. J. Trauma. Resusc. Emerg. Med.*, vol. 20, no. 1, p. 12, 2012, doi: 10.1186/1757-7241-20-12.
39. **A. Kadri and N. Apriani**, “Electroencephalography Findings in Traumatic Brain Injury Abstract:,” pp. 1–11, 2022, doi: 10.2174/1874205X-v16-e2206100.
40. **Q. Liu et al.**, “Distribution of serum neuron-specific enolase and the establishment of a population reference interval in healthy adults,” *J. Clin. Lab. Anal.*, vol. 33, no. 5, pp. 1–6, 2019, doi: 10.1002/jcla.22863.

Prise en charge de la prééclampsie sévère avant 34 semaines d'aménorrhée au CHU de Cocody

Management of severe pre-eclampsia before 34 weeks of amenorrhoea at the Cocody hospital centre

Alla C¹, Djivo Hessoun A², Mobio N³, Boussou C¹, Yeo K¹, Akinloye S¹, Yao B¹, Boni S¹.

1. *Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Cocody*
2. *Service de Pédiatrie Médicale du Centre Hospitalier et Universitaire de Cocody*
3. *Service d'Anesthésie Réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire de Cocody*

Auteur correspondant : ALLA Christian. Email : allachristianherve@yahoo.fr; Tél: +225 0759950787

Résumé

Introduction : La prééclampsie est une pathologie hypertensive fréquente au cours de la grossesse. En Afrique, ces formes sévères constituent la deuxième cause obstétricale directe de mortalité maternelle après les hémorragies et première cause de morbi-mortalité fœtale. La prééclampsie sévère précoce est donc une véritable urgence médico-obstétricale. L'objectif de notre étude était de décrire la prise en charge de la prééclampsie sévère avant 34 semaines et de déterminer son pronostic chez la mère le fœtus.

Patients et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective menée sur une période de 12 mois allant du 1er janvier au 31 décembre 2020. Étaient incluses toutes les gestantes avec diagnostic de prééclampsie sévère dont l'âge gestationnel était compris entre 28 semaines révolues et 33 SA et 6 jours ayant accouché. Les données étaient recueillies à partir du dossier médical des patientes, du registre d'accouchement et de néonatalogie. La collecte des données s'est faite à l'aide d'une fiche d'enquête et les logiciels Microsoft Excel 2016 et Epi info version 7 ont été utilisés pour la saisie et l'analyse des données.

Résultats : La nicardipine a été le traitement de choix dans 89,3% des cas, le sulfate de magnésium a été utilisé chez 50,8% de nos patientes et la corticothérapie anténatale (80,3%). Sur le plan obstétrical, l'attitude conservatrice a été privilégiée dans 68,8% des cas. Nos patientes avaient accouché par césarienne dans 65,5% des cas. 35,7% de nos patientes avait présenté une éclampsie et la létalité de la prééclampsie sévère était de 4,9%. Un faible score d'APGAR était observé chez 65,9% des nouveaux nés. Le taux de mortalité néonatale était de 12,9%.

Conclusion : La pré-éclampsie sévère avant 34 semaines d'aménorrhée est une complication obstétricale associée à une morbi-mortalité maternelle et fœtale importante. Elle nécessite une prise en charge multidisciplinaire dans des structures sanitaires disposant d'un plateau technique adapté.

Mots-clés : Prééclampsie sévère Précoce, Prise en charge, Pronostic materno-fœtal.

Summary

Introduction: Preeclampsia is a common hypertensive disorder during pregnancy. In Africa, these severe forms are the second leading cause of direct obstetric maternal mortality after hemorrhage and the leading cause of fetal morbidity and mortality. Severe preeclampsia is thus a true medico-obstetric emergency. The aim of our study was to describe the management of severe preeclampsia before 34 weeks and to determine its prognosis in the mother and fetus.

Patients and method: This was a retrospective 12-month study conducted from 1 January to 31 December 2020. Included were all pregnant women with a diagnosis of severe preeclampsia whose gestational age ranged from 28 weeks to 33 weeks SA and 6 days after delivery. Data were collected from patient medical records, birth and neonatal records. The data collection was done using a survey sheet and the Microsoft Excel 2016 and Epi info version 7 software were used for data entry and analysis.

Results: Nicardipin was the treatment of choice in 89.3% of the cases, magnesium sulfate was used in 50.8% of our patients and antenatal corticosteroids (80.3%). Obstetrically, conservative attitudes were favored in 68.8% of cases. Our patients had delivered by cesarean section in 65.5% of the cases. 35.7% of our patients had eclampsia and the lethality of severe preeclampsia was 4.9%. A low APGAR score was observed in 65.9% of neonates. The neonatal mortality rate was 12.9%.

Conclusion: Severe preeclampsia before 34 weeks gestation is an obstetric complication associated with significant maternal and fetal morbidity and mortality. It requires multidisciplinary care in health facilities with an appropriate technical platform.

Keywords: Early severe preeclampsia, Management, Maternal-fetal prognosis.

Introduction

La prééclampsie est une pathologie hypertensive fréquente au cours de la grossesse. En Afrique, ces formes sévères constituent la deuxième cause obstétricale directe de mortalité maternelle après les hémorragies et première cause de morbi-mortalité fœtale [1,2]. On parle de prééclampsie précoce avant 34 semaines d'aménorrhée. Dans ces cas, la principale problématique est la mise en balance des risques maternels, d'une part, et des risques périnataux, d'autre part. [3]. La prééclampsie sévère précoce est donc une véritable urgence médico-obstétricale. Sa prise en charge optimale nécessite bien souvent pour la mère, une admission dans un service de réanimation et pour le nouveau-né, une admission dans un service de néonatalogie [4]. La disponibilité de ces services n'est pas toujours effective surtout dans nos pays à faible ressources. Devant une prééclampsie sévère avant 34 semaines d'aménorrhée tout obstétricien doit pouvoir poser des indications thérapeutiques adéquates afin assurer la prévention des complications gravissimes surtout dans notre contexte africain. L'objectif de notre étude était de décrire la prise en charge de la prééclampsie sévère avant 34 semaines et de déterminer son pronostic chez la mère le fœtus.

Patientes et méthode Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive menée sur une période de 12 mois allant du 1er janvier au 31 décembre 2020 dans le service de gynécologie et obstétrique du CHU

de Cocody. Etaient incluses toutes les gestantes avec diagnostic de prééclampsie sévère dont l'âge gestationnel était compris entre 28 semaines révolues et 33 SA et 6 jours ayant accouché au CHU de Cocody. Les données étaient recueillies à partir du dossier médical des patientes, du registre d'accouchement et de néonatalogie. La collecte des données s'est faite à l'aide d'une fiche d'enquête qui comporte les paramètres suivants : les caractéristiques sociodémographiques des mères et les modalités d'admission, les données cliniques et paracliniques, l'évolution de la grossesse, les modalités d'accouchement, les suites de couches. Les logiciels Microsoft Excel 2016 et Epi info version 7 ont été utilisés pour la saisie et l'analyse des données.

Résultats Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré 7613 accouchements. Parmi ces accouchements on notait 374 cas de prééclampsie sévère dont 122 cas survenues avant 34 SA soit une prévalence de 1,6%. L'âge gestationnel à l'admission était compris entre 28 SA et 31 SA + 6 jours avec 55,7% avec une moyenne d'âge gestationnel de 30 SA+ 2jours. La Prise en charge médicale de la totalité nos patientes avait débuté dès l'admission par la mise en place d'un traitement antihypertenseur par voie parentérale suivi d'un relais per os chez 112 (91,8%) des patientes. Une association de molécules antihypertensive a été nécessaire dans 12,4% des cas (**tableau I**)

Tableau I : Traitement médicamenteux

Traitement médicamenteux	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Antihypertenseurs injectables		
Nicardipine	109	89,3
Labétalol	13	10,7
Antihypertenseurs per os		
Nicardipine	58	47,5
Labétalol	03	2,4
Alphamethyl dopa	36	29,5
En association	15	12,4
Traitement adjuvant		
Sulfate de magnésium	62	50,8
Corticothérapie anténatale	103	84,4

La décision obstétricale a consisté en une attitude conservatrice chez 68,8% des patientes. Dès leur admission, 31,1% des patientes ont bénéficié d'une évacuation utérine. Entre 28 et 32 semaines d'aménorrhée, l'on observait 59,5% d'attitudes conservatrice contre 68,5% d'extraction fœtale entre 32 et 34 semaines d'aménorrhée. Les patientes ont accouché par césarienne dans 65,5% des cas.

Tableau II : Complications maternelles

Complications	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Eclampsie	15	35,7
OAP	03	7,1
CIVD	05	11,9
Insuffisance rénale	06	14,3
HELLP syndrome	09	21,4
HRP	04	9,5

L'évolution des chiffres tensionnels dans les 72 heures qui ont suivi l'accouchement avait montrer chez 10 patientes (8,2%) une persistance des chiffres tensionnels au-delà de 160/110 mmhg. On notait la survenue de complications chez 42 patientes soit 34,4%. Ces complications sont apparues chez 59,5% des patientes en cours d'hospitalisation (**tableau II**).

Six décès ont été répertoriés soit un taux de létalité de 4,9% (**tableau III**).

Tableau III : Causes de décès maternel

Causes de décès	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Eclampsie	3	50
HELLP syndrome	2	33,3
CIVD	1	16,7

Nous avons eu 24 accouchements gémellaires, ce qui justifie un nombre de nouveau-nés (146) supérieur au nombre de patiente. Quatorze (14) morts fœtales antépartum ont été dénombrés. Le score d'Apgar était inférieur à 6 à la 5e minute chez 87 (65,9%) des nouveaux nés. Nous avons noté 17 décès néonataux soit 12,9%. **Discussion**

Le traitement antihypertenseur par voie parentérale avait été institué chez 100% de nos patientes. La Nicardipine a été utilisée chez 89,3% des patientes. Concernant le choix des molécules à utiliser et notamment la voie intraveineuse, le labétalol (alpha-beta bloquant) est le médicament qui a fait l'objet du plus grand nombre d'études randomisées et montre une bonne efficacité avec peu d'effets secondaires, il est donc proposé en 1ère intention dans les formes sévères [5,6,7]. Dans notre maternité, nous ne disposons pas de labétalol. Il a été utilisé dans 10,7% des cas dans notre étude en association avec la nicardipine. A la suite du traitement intraveineux, le relais par voie orale s'est fait en première intention avec la nicardipine dans 47,5% des cas suivi de l'alphaméthyl dopa (29,5%). L'utilisation des inhibiteurs calciques dans notre étude s'explique par leur efficacité convenable, leur innocuité [8]. Cependant leur coût abordable et surtout leur disponibilité à la pharmacie du CHU en font un atout dans la stratégie de prise en charge de la prééclampsie sévère. Le sulfate de magnésium a été administré, en plus des antihypertenseurs injectables, chez 50,8% des patientes. Le sulfate de magnésium a fait l'objet de nombreux essais randomisés comparatifs qui montrent sa supériorité par rapport aux autres anticonvulsivants que ce soit pour le traitement de la crise, la prévention des récurrences mais aussi en prévention primaire en cas de signes de gravité [9]. L'efficacité du sulfate de magnésium a également été mise en évidence dans la diminution du risque de survenue d'un hématome rétro placentaire. Il a, par ailleurs, une place validée dans le cadre de la protection cérébrale des enfants nés prématurément [5]. L'attitude conservatrice a été entreprise entre 28 SA et 31 SA + 6 jours dans 59,5% des cas. Le bénéfice de la prolongation significative de la grossesse et donc la diminution de la prématurité sévère (inférieur à 31-32 SA), de la morbidité périnatale et de la durée du séjour en unité de soins intensifs néonatale a été démontré dans la littérature [10] et ceci sans augmentation du risque maternel. La décision d'évacuation utérine (césarienne) a été prise chez 38 patientes soit 31,1% des cas pour les patientes

présentant à leur admission des signes d'éclampsies, un hells syndrome, les signes d'atteintes rénales ou un accouchement prématuré inévitable associée à la prééclampsie sévère. Les voies basses ont été observées chez les patientes admises pour un accouchement prématuré inévitable ou présentant une mort fœtale antépartum. Les complications maternelles ont été retrouvées dans 34,4% des cas, avec au premier rang l'éclampsie (35,7%). Six décès ont été répertoriés soit un taux de létalité de 4,9%. Dans les pays industrialisés, leur incidence est faible de l'ordre de 0,5 à 2 % et s'explique par une meilleure prise en charge multidisciplinaire impliquant le gynécologue obstétricien, l'anesthésiste-réanimateur et la néonatalogie [11]. Dans notre contexte, le principal facteur limitant reste l'accessibilité aux services de réanimation. La prise en charge de ces patientes se fait pour la majorité d'entre elle dans un service d'obstétrique ne disposant pas de ressources adéquates. Le score d'Apgar était inférieur à 6 à la 5e minute chez 87 (65,9%) des nouveaux nés. Nous avons noté 17 décès néonataux soit 12,9%. La morbidité néonatale des nouveau-nés de mère pré éclampsique est essentiellement liée à la prématurité [12]. Le risque de mortalité périnatale est globalement augmenté en cas de PE, avec un risque relatif de 3 à 4 pour les PE sévères [12,13,14].

Conclusion La pré éclampsie sévère avant 34 semaines d'aménorrhée est une complication obstétricale associée à une morbi-mortalité maternelle et fœtale importante. Le traitement antihypertenseur reste fondamental dans la prévention des complications. Son pronostic dans notre contexte, demeure péjoratif aussi bien sur chez la mère que chez le fœtus. Elle nécessite une prise en charge multidisciplinaire dans des structures sanitaires disposant d'un plateau technique adapté.

Références

1. **Moyer C, Mustafa A.** Drivers and deterrents of Facility Delivery in Sub-Saharan Africa: A systematic review. *Reprod Health.* 2013 ;10 :40.
2. **Organisation mondiale de la sante.** Prévention et contrôle de la prééclampsie dans la région Africaine. Guide pour la mise en œuvre du progrès. 1ère édition. Genève : Ann Blousse.2006. 130 p.
3. **Lecarpentier E, Haddad B, Goffinet F, Tsatsaris V.** Moyens thérapeutiques de la prise en charge de la pré-éclampsie. *Presse Medicale.* 2016 ; 45 : (7-8), 638-645.

- 4. Abauleth Y, N'dah K, Kadjo.** Prééclampsie à propos de 357 cas colligés dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Cocody. Université virtuelle de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, Abidjan : UFR des sciences médicales. 2007.
- 5. Fischer C.** Pré éclampsie sévère. Le Praticien en anesthésie réanimation. 2022 ; (26) : 198-205.
- 6. Morau E, Landau R.** Pré-éclampsie sévère : de nouvelles recommandations pour optimiser les prises en charge dans les maternités françaises. *Anesth Reanim.* 2023 ; 9 : 333–335.
- 7. SFAR-CNGOF.** Prise en charge de la patiente avec une pré-éclampsie sévère. Recommandations Formalisées d'Experts. 2020. pp 36
- 8. Elatrous S et al.** Short-term treatment of severe hypertension of pregnancy: prospective comparison of nicardipine and labetalol. *Intensive Care Med.* 2002; 28:1281-6.
- 9. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al.** Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002; 359 (9321) :1877-90
- 10. Sibai BM, Barton JR.** Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J ObstetGynecol.* 2007 ;196 (6):514e1-514e9.
- 11. Essola L, Ifoudji Makao A, Ayo Bivigou E, Ngomas JF, Manga F, Assoumou P, Sima Zué A.** Pré éclampsie sévère et ses complications en réanimation au CHU de Libreville : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Rev Afr Anesthésiol Med Urgence.* 2019 ; 24 (1) : 18-22.
- 12. Ganzevoort W, Rep A, de Vries JI, Bonsel GJ, Wolf H. PETRA-investigators.** Prediction of maternal complications and adverse infant outcome at admission for temporizing management of early-onset severe hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 195: 495–503.
- 13. Cheng SW, Chou HC, Tsou KI, Fang LJ, Tsao PN.** Delivery before 32 weeks of gestation for maternal preeclampsia: neonatal outcome and 2-year developmental outcome. *Early Hum Dev.* 2004; 76: 39-46.
- 14. Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR.** The EPICure study: outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics.* 2000; 106: 659-

Pratique des blocs nerveux peripheriques echoguides du plexus brachial au centre hospitalier universitaire de Brazzaville

Practice of ultrasound guided peripheral nerve blocks of brachial plexus at the teaching hospital of Brazzaville

Elombila M^{1,2}, Niengo Outsouta G^{2*}, MPoy Emy Monkessa CM², Bilongo-Bouyou AS^{1,3}, Okiemy Niendet CP⁴, Bokoba-Nde Ngala MA², Bayoundoula G², Otiobanda GF^{1,2}

1. *Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo.*

2. *Service de Réanimation Polyvalente, CHU Brazzaville (CHUB), Congo*

3. *Service d'Orthopédie et Traumatologie, CHU Brazzaville (CHUB), Congo*

4. *Service de Chirurgie Pédiatrique, CHU Brazzaville (CHUB), Congo*

Auteur correspondant : Gilles NIENGO OUTSOUTAE-mail : gillesniengo@gmail.com

Résumé

Objectif : Décrire la pratique des blocs nerveux périphériques échoguidés du plexus brachial au CHUB. **Patients et Méthodes :** L'étude était rétrospective, transversale et descriptive, d'une durée de 12 mois, réalisée au bloc opératoire et incluait tous les patients ayant bénéficié d'un bloc nerveux périphérique échoguidé du plexus brachial pour une chirurgie du membre thoracique au CHUB. **Description de l'étude** Les blocs nerveux périphériques échoguidés du plexus brachial sont devenus le « gold-standard » en chirurgie du membre thoracique. Notre étude a rapporté un taux de réalisation de blocs échoguidés du plexus brachial de 45,5% chez les opérés du membre thoracique au CHUB. Les patients étaient jeunes (âge moyen : 38,8 ans), de sexe masculin (70%), classés ASA1 (75%), opérés pour ostéosynthèse (70%), en chirurgie réglée (75%). Le bloc axillaire (60%) était le plus pratiqué avec un volume moyen de 22,5 ml de bupivacaïne 0,5% injectée par patient. Les durées moyennes de réalisation (12,1 min), d'installation (12 min) et du bloc sensitif (04h 33min), le taux de succès (85%) et d'incidents/complications (2,9%) sont proches des données africaines. La faible taille de l'effectif ne permet pas de se prononcer sur l'innocuité de cette pratique encore trop insuffisante dans notre hôpital. Notre étude est la première étude sur l'usage de l'échographie pour la réalisation des blocs nerveux au CHUB. **Résultats :** Le taux de réalisation était de 45,5%. L'âge moyen des patients était de 38,8 ± 14,6 ans [extrêmes : 12 et 78 ans]. Le sex ratio était de 2,3. La Classe ASA 1 (75%), la chirurgie réglée (75%), la chirurgie de l'avant-bras (30%), la traumatologie (70%) et les ostéosynthèses (70%) étaient les plus représentées. Nous avons pratiqué 24 blocs axillaires (60%) et 16 blocs supraclaviculaires (40%). Une neurostimulation « en sentinelle » a été utilisée pour 26 patients (65%). Les durées moyennes étaient les suivantes : réalisation (12,1 ± 3,3 minutes [extrêmes : cinq et 15 minutes]), installation du bloc sensitif (12 ± 7,6 minutes [extrêmes : quatre et 30 minutes]), chirurgie (96,0 ± 31,7 minutes [extrêmes 40 et 160 minutes]) et bloc sensitif (273,4 ± 58,6 minutes [extrêmes 150 et 380 minutes]). Pour le bloc axillaire, le volume injecté était en moyenne de 22,5 ± 2,6 ml [extrêmes : 15 et 24 ml]. Le taux d'échec était de 15% (six patients) et un incident (2,9%) à type de ponction vasculaire sans hématome a été enregistré. **Conclusion :** Cette pratique est encore trop insuffisante. La généralisation de cette technique apporterait une plus-value dans notre activité quotidienne. **Mots clés :** Plexus brachial, blocs nerveux échoguidés, Brazzaville.

Summary

Objective: To describe the practice of ultrasound guided peripheral nerve blocks of brachial plexus at the teaching hospital of Brazzaville.

Patients and Methods: The study was retrospective, cross-sectional and descriptive, over 12 months (from January 1st to December 31st, 2022), performed in the operating room of teaching hospital of Brazzaville, Republic of Congo. We included all patients who benefited from ultrasound guided peripheral nerve blocks of brachial plexus for thoracic limb surgery. Patients who received general anesthesia alone, and children under 12, and children who received general anesthesia associated with analgesic peripheral nerve block were not included. **Results:** The rate of use of ultrasound guided peripheral nerve blocks of brachial plexus was 45.5%. Average age of patients was 38.8 ± 14.6 years [extremes: 12 and 78 years]. The sex ratio was 2.3. ASA Class 1 (75%), elective surgery (75%), forearm surgery (30%), traumatology surgery (70%) and osteosynthesis (70%) were the most common. We performed 24 axillary blocks (60%) and 16 supraclavicular blocks (40%). "Safety" neurostimulation was used for 26 patients (65%). Average durations were as such: duration of execution (12.1 ± 3.3 minutes [extremes: five and 15 minutes]), onset time (12 ± 7.6 minutes [extremes: four and 30 minutes]), duration of surgery (96.0 ± 31.7 minutes [extremes: 40 and 160 minutes]) and duration of sensitive block (273.4 ± 58.6 minutes [extremes: 150 and 380 minutes]). For axillary block, the average volume injected was 22.5 ± 2.6 ml [extremes: 15 and 24 ml]. The failure rate was 15% (six patients), with one incident (2.9%) involving vascular puncture without hematoma.

Conclusion: The practice of ultrasound-guided brachial plexus blocks at the teaching hospital of Brazzaville concerns young, healthy men undergoing elective surgery for osteosynthesis of the thoracic limb following a fracture. This practice is still far from sufficient, as more than half of patients concerned do not benefit from it. This lack of practice does not improve practitioners' experience. **Key words:** brachial plexus, ultrasound-guided nerve blocks, Brazzaville.

Introduction

Le plexus brachial assure l'innervation sensitive, motrice et sympathique de tout le membre thoracique grâce à ses principales branches terminales très superficielles (médian, ulnaire, radial, musculocutané, cutané médial du bras, cutané médial de l'avant-bras), permettant une cartographie échographique assez facile [1]. Les blocs nerveux périphériques sont devenus le « gold-standard » en chirurgie du membre thoracique car l'échographie a facilité et rendu plus performante et plus sécurisée la réalisation des blocs nerveux du plexus brachial [2]. Toutefois, c'est seulement depuis la dernière décennie que l'on note un intérêt croissant et une augmentation progressive de l'utilisation des blocs nerveux périphériques échoguidés en Afrique subsaharienne [3, 4, 5]. La faible médicalisation de l'anesthésie en Afrique Subsaharienne [6], le manque de matériels et de consommables adaptés, le déficit de formation initiale et/ou continue apparaissent comme les obstacles les plus importants dans notre contexte [7]. Au Congo, la pratique des blocs périphériques reste encore très faible [8, 9]. Aucune donnée n'est disponible sur les blocs nerveux échoguidés du plexus brachial. Aussi avons-nous réalisé cette étude afin de décrire la pratique des blocs nerveux périphériques échoguidés du plexus brachial au CHUB.

Patients et méthodes Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale et descriptive, d'une durée de 12 mois (Janvier à décembre 2022), réalisée au bloc opératoire du CHUB. Notre population d'étude était constituée de tous les patients opérés du membre thoracique en urgence ou au programme réglé au CHUB. Nous avons inclus, tous les patients ayant bénéficié d'un bloc nerveux périphérique échoguidé du plexus brachial. N'ont pas été inclus, tous les patients ayant bénéficié d'une anesthésie générale (AG) seule, les enfants de moins de 12 ans ou ayant bénéficié d'une AG combinée à un bloc nerveux analgésique. Le CHUB est un établissement de santé de niveau III de la République du Congo avec une capacité actuelle de 876 lits répartis en différents services. Parmi ces derniers figurent le bloc opératoire. Le bloc opératoire du CHU-B comporte neuf salles d'intervention pour les chirurgies programmées (orthopédique, pédiatrique, neurochirurgicale, gynécologique, digestive, urologique, maxillofaciale, oto-rhino-laryngologique, thoracique et vasculaire, et ophtalmologique), deux salles d'intervention pour les urgences (toute urgence chirurgicale et gynéco-obstétricale) et deux salles de soins post interventionnels (SSPI) : une pour les chirurgies programmées et une autre pour les chirurgies urgentes. La SSPI pour les chirurgies programmées se trouve en contiguïté des salles d'intervention du bloc opératoire. Elle est munie de six lits avec quatre moniteurs multiparamétriques : pression artérielle non invasive (PANI), saturation périphérique en oxygène (SpO₂),

électrocardioscopie (ECG), trois respirateurs, trois aspirateurs de mucosités, un défibrillateur, un appareil d'échographie de modèle « KONTRON IMAGIC AGILE® », un neurostimulateur B Braun Stimuplex® HNS 12, un chariot d'intubation et un chariot équipé des drogues d'urgence mais dépourvu d'Intralipides. Durant la période d'étude, l'équipe d'Anesthésie du CHUB comptait cinq Médecins Anesthésistes-Réanimateurs (MAR) et 24 infirmiers anesthésistes diplômés d'état. Les blocs nerveux échoguidés ont été réalisés dans la SSPI par le MAR coordonnateur des soins anesthésiques de la journée au bloc opératoire, assisté par l'équipe paramédicale d'anesthésie. Tous les patients ont bénéficié d'une visite préanesthésique au moins 1h avant l'intervention. A leur admission en SSPI, une voie veineuse périphérique était mise en place sur le membre thoracique controlatéral de celui concerné par la chirurgie. Le monitoring était systématique (PANI, FC, SpO₂, ECG). Après lavage chirurgical des mains de l'opérateur, port des gants stériles et installation du patient, l'échographe de modèle « KONTRON IMAGIC AGILE® » était mis sous tension. On procédait à l'asepsie large de la zone de ponction. Ensuite la sonde d'échographie, recouverte du gel ultrasonique, était introduite dans un gant stérile. Elle était alors posée sur la zone anatomique concernée. Tous les blocs ont été réalisés avec une sonde linéaire de 12-15 Hz, par une technique dans le plan, avec une aiguille B Braun, Stimuplex® Ultra 0,7 × 80 mm 22G. Après le repérage échographique des nerfs, l'aiguille était introduite latéralement à la sonde et on procédait à son échoguidage jusqu'au niveau des structures nerveuses ciblées. Une fois la structure nerveuse identifiée, le choix était laissé à l'opérateur de recourir ou non à une neurostimulation dite « en sentinelle » à 0,3 mA avec une fréquence de 1 Hz et une durée de 0,1ms, pour obtenir une réponse motrice périphérique conforme à la structure nerveuse ciblée. Après réalisation systématique d'un test d'aspiration négatif, une solution de bupivacaïne 0,5% était injectée. Le volume administré était déterminé par le praticien au moment de la réalisation du geste. Aucun adjuvant n'était associé. Tous les blocs axillaires ont été réalisés par abord antérieur.

Le bloc sensitif était évalué à l'aide d'un test au froid toutes les 5 minutes jusqu'à 30 minutes après réalisation du bloc nerveux (par l'utilisation d'une compresse imbibée d'alcool médical 90°). Les différents territoires nerveux du membre thoracique (médian, ulnaire, radial, musculocutané, cutané médial du bras, cutané médial de l'avant-bras) étaient testés. Le bloc était noté comme « succès » si tous ces territoires étaient inhibés avec disparition de la sensibilité thermo-algique. Le bloc était noté comme « échec » si, 30 minutes après réalisation du bloc nerveux, certains territoires nerveux conservaient une sensibilité thermo-algique

Dans ce dernier cas, une anesthésie générale était réalisée pour garantir l'acte chirurgical. Le bloc moteur était évalué à 30 min par la réponse motrice volontaire, et était coté en deux niveaux : bloc moteur « complet » devant toute paralysie ou bloc moteur « incomplet » devant toute parésie du membre. Une fiche d'enquête a été établie pour les besoins de l'étude sur laquelle ont été recueillies les données préopératoire, peropératoire et postopératoire, à partir des dossiers cliniques, des dossiers d'anesthésie et des registres du bloc opératoire. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, les comorbidités, la classification American Society of Anesthesiologists (ASA), les modalités chirurgicales (chirurgie programmée ou urgente, siège et type), les modalités du bloc nerveux échoguidé (type de bloc, usage associé du neurostimulateur, nombre de ponctions, volume d'anesthésique local injecté, durée de réalisation, taux d'échec, délai d'installation, durée du bloc sensitif, complications éventuelles). L'analyse statistique des données était faite à l'aide du logiciel Excel 2019 pour Windows. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne \pm écart-type ou en médiane (quartiles) et les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentage. L'anonymat des patients a

été respecté ainsi que la confidentialité des données.

Résultats Durant la période d'étude, 88 patients de 12 ans et plus ont été opérés du membre thoracique au bloc opératoire du CHUB. La chirurgie était réalisée sous anesthésie générale pour 48 patients (54,5%). Un bloc échoguidé du plexus brachial a été réalisé pour 40 patients, soit un taux de réalisation de 45,5%. Il s'est agi de chirurgie réglée pour 30 patients (75%) et de chirurgie en urgence pour 10 patients (25%). L'âge moyen des patients était de $38,8 \pm 14,6$ ans [extrêmes : 12 et 78 ans]. La tranche d'âge des 25 – 65 ans représentait 82,5% des patients (n=33). Le sex ratio était de 2,3, soit 28 hommes (70%) contre 12 femmes (30%). Aucune comorbidité n'a été retrouvée chez 30 patients (75%) et 10 patients présentaient une comorbidité dominée par l'hypertension artérielle (7,5%) et le diabète sucré (7,5%). La classification ASA retrouvait 30 patients ASA 1 (75%). La chirurgie de l'avant-bras concernait 12 patients (30%). Les indications chirurgicales étaient traumatologiques chez 28 patients (70%), notamment une ostéosynthèse pour 28 patients (70%). Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients sont présentées dans le

tableau I

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients

	<i>Effectif (N=40)</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
TRANCHES D'AGE		
12 - 14 ans	1	2,5
15 - 24 ans	4	10
25 - 64 ans	33	82,5
65 ans et plus	2	5
SEXE		
Masculin	28	70
Féminin	12	30
COMORBIDITES		
Aucune	30	75
Diabète	3	7,5
Hypertension artérielle	3	7,5
Obésité	2	5
Polytraumatisme	2	5
Insuffisance cardiaque	1	2,5
Néoplasie mammaire	1	2,5
CLASSES ASA		
ASA 1	30	75
ASA 2	9	22,5
ASA 3	1	2,5
MODALITES CHIRURGICALES		
Chirurgie réglée	30	75
Chirurgie en urgence	10	25
TYPE DE CHIRURGIE		
Chirurgie de l'avant-bras	12	30
Chirurgie du bras	8	20
Chirurgie de la main	8	20
Chirurgie du coude	7	17,5
Chirurgie du poignet	5	12,5
INDICATIONS CHIRURGICALES		
Ostéosynthèse	28	70
Exérèse tumorale	4	10
Suture tendineuse	4	10
Amputation	3	7,5
Ablation corps étranger	1	2,5

Nous avons pratiqué 24 blocs axillaires (60%) et 16 blocs supraclaviculaires (40%). Une neurostimulation « en sentinelle » était associée chez 26 patients (65%). Le bloc axillaire (BAX) était réalisé en une ponction chez 21 patients (87,5%) et en deux ponctions chez trois patients (12,5%). Le bloc supraclaviculaire (BSC) a été réalisé en une ponction chez 15 patients (93,8%) et en deux ponctions chez un patient (6,2%). La durée moyenne de réalisation des blocs nerveux était de $12,1 \pm 3,3$ minutes [extrêmes : cinq et 15 minutes]. Dans 77,5% des cas (31 patients), la durée de réalisation était comprise entre 10 et 15 minutes. Tous les BSC ont été réalisés avec un volume de 20 ml de solution de bupivacaïne 0,5%. Pour le BAX, le volume injecté était en moyenne de $22,5 \pm 2,6$ ml [extrêmes : 15 et 24 ml]. La durée moyenne d'installation du bloc sensitif était de $12 \pm 7,6$ minutes [extrêmes : quatre et 30 minutes].

Dans 61,8% des cas (21 patients), la durée d'installation était comprise entre six et 15 minutes. Le bloc moteur était complet chez 31 patients (91,2%). Nous avons enregistré un échec d'installation du bloc sensitif chez six patients (15%). Il s'est agi d'échec du BSC chez quatre patients et d'un échec du BAX chez deux patients. L'échec concernait des blocs échoguidés sans neurostimulation « en sentinelle » chez quatre patients et avec neurostimulation « en sentinelle » chez deux patients. La chirurgie durait en moyenne $96,0 \pm 31,7$ minutes, soit environ 01h 36 minutes [extrêmes 40 et 160 minutes]. La durée moyenne du bloc sensitif était de $273,4 \pm 58,6$ minutes, soit environ 04h 33 minutes [extrêmes 150 et 380 minutes]. Le **tableau II** présente toutes les caractéristiques des blocs du plexus brachial réalisés.

Tableau II : caractéristiques des blocs du plexus brachial réalisés

	Effectifs (N=40)	Pourcentage (%)
TYPES DE BLOC NERVEUX		
Bloc axillaire	24	60
Bloc supraclaviculaire	16	40
NEUROSTIMULATION EN SENTINELLE		
Oui	26	65
Non	14	35
NOMBRE DE PONCTIONS		
2	17	42,5
1	23	57,5
DUREE REALISATION		
[5 et 10 minutes [9	22,5
[10 et 15]	31	77,5
RESULTAT DU BLOC		
Succès	34	85
Echec	6	15
QUALITE BLOC MOTEUR		
Complet	31	91,2
Incomplet	3	8,8
DELAI INSTALLATION		
≤ 5 minutes	6	17,6
6 à 15 minutes	21	61,8
>15 minutes	7	20,6

Nous avons enregistré un incident (2,9%) au cours d'un BAX chez un patient. Il s'est agi d'une ponction vasculaire sans hématome révélée par un test d'aspiration. Aucun cas de toxicité locale ou systémique des anesthésiques locaux n'a été enregistré

Discussion La grande limite de notre étude est la faible taille de l'effectif. En effet, les études africaines francophones sur les blocs du plexus brachial ont des effectifs plus grands de 61 à 90 patients [3, 4, 5, 10] pour une durée d'étude superposable à celle de notre étude. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce faible effectif. Premièrement, la disponibilité et l'accessibilité des aiguilles de bloc nerveux sont très variables d'une période à une autre (pour la disponibilité) et d'un

patient à un autre (pour l'accessibilité) dans notre pays. Le Congo ne dispose pas à ce jour d'un système d'assurance maladie. Tous les produits et consommables anesthésiques sont à la charge des patients. Deuxièmement, la médicalisation des soins anesthésiques n'est pas permanente dans notre hôpital. En effet, par déficit de MAR, pour certaines urgences, notamment traumatiques isolées des membres, les infirmiers anesthésiques réalisent les soins anesthésiques sous la supervision à distance d'un MAR d'astreinte. L'ALR en général, et les blocs nerveux en particulier, n'étant réservés qu'aux MAR, certaines urgences traumatiques ne bénéficient pas de blocs nerveux périphériques, notamment celles admises au bloc opératoire entre 18h et 06h.

Pour ces deux raisons, beaucoup d'indications de blocs nerveux périphériques ne sont pas respectées, d'où ce faible effectif dans notre série. Toutefois, notre étude rapporte les premières données congolaises sur la pratique des blocs nerveux périphériques échoguidés. –Nous rapportons un âge moyen de 38,8 ans avec une prédominance masculine. Au Gabon, Matsanga *et al* rapportent un âge moyen de 36,21 ans, 77,2% d'hommes chez les patients ayant bénéficié d'un bloc axillaire au CHU d'Owendo [4]. Au CHU Aristide Le Dantec de Dakar, Leye *et al* retrouvaient un âge moyen de 32,54 ans et 78,7% des sujets masculins chez des patients ayant bénéficié d'un BAX échoguidé [3]. Au Nigeria, l'âge moyen était de 34,4 ans avec une légère prédominance masculine chez les patients opérés du membre thoracique par bloc du plexus brachial au CHU d'UYO, dans l'état de AKWA IBOM [11]. Nos résultats corroborent les données de la littérature africaine. Ceci pourrait être lié aux indications chirurgicales largement dominées par la traumatologie du membre thoracique dans ces trois études. Les traumatismes de voie publique et les accidents de travail sont la première cause de morbidité et de mortalité de la population jeune et masculine [12]. Ce qui expliquerai aussi la prédominance de la classe ASA 1 dans notre série (75%) comme dans celle de Donamou (76,32%) à Conakry [5], Matsanga (90%) à Libreville [4]. En 2017 en Guinée Conakry, Donamou *et al* ont réalisé 73,69% de BAX, 21,01% de bloc interscalénique (BIS) et 5,26% de BSC à l'hôpital national Ignace Deen de Conakry pour des chirurgies du membre thoracique [5]. Dans notre étude, le BAX (60%) est le bloc le plus réalisé car 80% des patients ont été opérés d'une chirurgie de la main (20%), du poignet (12,5%), de l'avant-bras (30%) ou du coude (17,5%), principales indications du BAX. De plus, le BAX connaît un vrai succès depuis l'avènement de l'échographie qui a largement amélioré la courbe d'apprentissage de ce bloc des branches terminales du plexus brachial [13]. Cette première place du BAX corrobore les données de la littérature [3, 4, 5]. En effet, le BAX est le plus utilisé par ses indications larges, sa facilité de réalisation du fait du caractère superficiel des éléments du plexus brachial à ce niveau, et le faible risque de complications par rapport à d'autres blocs du membre thoracique comme le BIS (atteinte du bloc du nerf phrénique) ou le bloc infraclaviculaire (BIC) ou le BSC (risque de pneumothorax) [14]. Par contre, nous n'avons réalisé aucun BIS car aucune chirurgie de l'épaule n'a été réalisée durant la période d'étude.

Le BSC était le second bloc réalisé car la traumatologie représente 70% des indications chirurgicales dans notre étude. En effet, avec le BIC,

le BSC est l'une des variantes du bloc du plexus brachial recommandé en traumatologie du membre thoracique car sa réalisation ne nécessite pas une mobilisation du membre lésé [1]. Par ailleurs, aucun BIC n'a pas non plus été pratiqué par simple choix des opérateurs. Le délai d'installation et la durée du bloc sensitif au cours d'un bloc nerveux périphérique dépendent principalement de l'anesthésique local utilisé et du volume injecté [15]. Toutefois, l'échographie réduit les délais d'installation en assurant une administration de l'anesthésique local au plus près du nerf [1]. Tous les blocs nerveux ont été réalisés avec de la bupivacaïne isobare 0,5%, anesthésique local à délai d'action intermédiaire et de longue durée d'action [15]. Malheureusement, la majorité des études en Afrique noire francophone utilisaient un mélange d'anesthésique local de durée d'action courte (lidocaïne) avec un anesthésique local de durée d'action longue (ropivacaïne ou bupivacaïne) [3, 4, 5, 16], pratique désormais déconseillée par la SFAR car ne garantissant pas une réduction de la toxicité des anesthésiques locaux [17]. Les délais et durée d'action que nous rapportons sont liés à la pharmacologie de la bupivacaïne et il est difficile d'essayer de faire une comparaison avec les études suscitées parce que la bupivacaïne est le seul anesthésique de longue durée d'action disponible dans notre hôpital. Tous les blocs ont été réalisés sous échographie dans notre étude. Ceci représente une réelle avancée des pratiques en anesthésie locorégionale (ALR) en Afrique subsaharienne. En effet, si les études récentes sur les blocs périphériques se font toutes sous échographie [3, 4, 5, 16], il y a moins de 10 ans, les blocs sous neurostimulation seule étaient encore pratiqués [8, 10, 18]. Le couplage échographie-neurostimulation « en sentinelle » a été utilisé chez 65% de nos patients dans notre étude. Ce résultat est proche de celui de Leye *et al* en 2017 sur le BAX à Dakar [3]. Bien que très discuté actuellement, ce couplage améliore le taux de réussite, la sécurité des patients et la courbe d'apprentissage [1]. En effet, elle permet surtout d'éviter les lésions nerveuses pour les praticiens inexpérimentés et de s'assurer du repérage exact du nerf recherché. Toutefois, les certains travaux qui s'y sont intéressés ne trouvent aucune efficacité supérieure lorsque la neurostimulation est associée à l'échographie [19]. Nous avons administré en moyenne 22,5 ml de bupivacaïne 0,5% pour la réalisation du BAX échoguidé. Des volumes identiques d'anesthésique local ont été rapportés pour des BAX échoguidés à Libreville [3, 4]. Ces volumes correspondent à environ cinq ml d'anesthésique local par nerf bloqué alors que des volumes plus importants d'anesthésique local ont été rapportés sous neurostimulation [4, 18].

En effet, le taux de succès dépend plus de la précision de l'injection de l'anesthésique local que du volume utilisé et la diminution du volume d'anesthésique local utilisé est souvent proportionnelle au niveau d'apprentissage de l'opérateur [20].

Nous rapportons une durée moyenne de réalisation de 12,1 minutes et 77,5% des blocs ont été réalisés entre 10 et 15 minutes. Donamou *et al* réalisaient les blocs du plexus brachial en neuf minutes en moyenne et 68,4% ont été réalisés entre cinq et 10 minutes dans un hôpital de Conakry [5]. Plus spécifiquement au BAX, Leye *et al* rapportaient une durée de réalisation de 13,74 minutes par couplage échographie-neurostimulation à Dakar [3]. Nos résultats sont similaires aux autres études. La rapidité et la dextérité de réalisation s'améliorent avec la pratique et l'expérience. Comme Leye *et al* à Dakar (3,27%) [3], nous avons rapporté un cas (2,9%) de ponction vasculaire sans hématome. Matsanga *et al* [4] ont rapporté des paresthésies et une ponction artérielle dans le groupe BAX échoguidé bien que 10 fois moins fréquentes que dans le groupe neurostimulation à Libreville. Alors que Donamou *et al* à Conakry [5] ne rapportaient aucune complication ni incident. De même, le taux de succès de 85% dans notre série, proche de celui de Dakar [3], Conakry [5] et Libreville [4], est très élevé. Toutefois, ces données doivent être relativisées. En effet, la faible taille des effectifs de bloc réalisés sous échographie en Afrique Sub-Saharienne, ne permet pas de se prononcer sur l'innocuité avérée de cette pratique dans nos conditions d'exercice. En effet l'utilisation de l'ALR périphérique est rare et sporadique en Afrique

Références

- Zetlaoui P-J, Choquet O.** Techniques d'anesthésie locorégionale du membre supérieur. *EMC – Anesthésie-Réanimation* 2013 ; 10(1) :1-28 [Article 36-321-A-10].
- Sehmbi H, Madjdpour C, Shah UJ, Chin KJ.** Ultrasound guided distal peripheral nerve block of the upper limb: A technical review. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2015; 31:296-307.
- Leye PA, Traoré MM, Bah MD, Ndiaye PI, Fall ML, Diop MN et al.** Evaluation de la pratique du bloc axillaire échoguidé au CHU Aristide Le Dantec de Dakar. *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence* 2017 ; 22 (1) : 53-57.
- Matsanga A, Edjo Nkilly G, Ngomas JF, Obame R, Emery Sougou, Mandji L, et al.** Étude Comparative du Bloc Axillaire par Neurostimulation Versus sous Échographie au Service d'Anesthésie-Réanimation du Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo. *Health. Sci. Dis.* 2020 ; 21 (12) : 6-9. Disponible sur : www.hsd-fmsb.org.
- Donamou J, Bah ML, Sefilmoulouk IH, Toure A.** Anesthésie locorégionale des membres supérieurs : pratique des blocs échoguidés du plexus brachial à l'Hôpital national Ignace Deen de Conakry. *Rev int sc méd Abj -RISM*-2018 ;20 (2) :107-111.
- Lokossou T, Zoumenou E, Secka G, Ouro Bang'na F, Le Polain De Waroux B, et al.** Anesthesia in French-speaking Sub-Saharan Africa: an overview. *Acta Anaesth. Belg.* 2007, 58, 197-209.
- Zoumenou E.** Pratique de l'anesthésie et analgésie locorégionales en Afrique subsaharienne : une amélioration certaine de l'analgésie péri-opératoire. *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence.* 2017 ; 22 (1) : 1-2.
- Massamba Miabaou D, Monka M, Mawandza P, Massouama R, Nzaka Moukala C, Avala P, et al.** La replantation digitale au chu de Brazzaville : à propos de 2 observations. *Ann. Univ. M. NGOUABI*, 2017 ; 17 (1) : 39 - 44.

francophone [7]. L'une des principales raisons de cette faible utilisation des techniques d'ALR pourrait être la très faible démographie des MAR en Afrique subsaharienne [6] mais aussi le manque de formation spécifique des MAR sur l'ALR périphérique échoguidée [21]. Malgré des perspectives encourageantes pour une utilisation plus accrue des techniques d'ALR, plusieurs obstacles pourraient en limiter la réalisation : le manque de matériels et de consommables adaptés [7]. L'introduction et la vulgarisation de l'échographie dans la pratique de l'ALR dans les pays à niveau économique élevé, notamment en France, a entraîné la nécessité d'une formation préalable et l'acquisition d'un matériel spécifique avant toute pratique [21]. L'échographie apparaît aujourd'hui comme un outil indispensable pour améliorer la courbe d'apprentissage des techniques d'ALR périphérique en même temps qu'elle permet de réduire de manière importante le risque d'échec [7].

Conclusion La pratique des blocs nerveux échoguidés du plexus brachial au CHUB concerne l'homme jeune, en bonne santé, opéré pour une ostéosynthèse du membre thoracique suite à une fracture. Cette pratique est encore trop insuffisante car plus de la moitié de la patientèle concernée ne bénéficie pas de ses avantages en termes d'analgésie postopératoire et de d'éviction de tous les risques inhérents à l'anesthésie générale. Cette pratique des blocs échoguidés du plexus brachial mérite d'être vulgarisée au CHUB, ce qui apporterait une plus-value à l'expérience des praticiens.

- 9- **Otiobanda GF, Elombila M, Mpoy Emy Monkessa CM, Niengo Outsouta G et Ekouélé Mbaki HB.** Complications observées en salle de surveillance post interventionnelle du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Rev Afr Anesth Med Urg.* 2019 ; 24 (2) : 3-8.
- 10- **Harioly Nirina MOJ, Rambel HA, Raherinantenaina F, Ralaimidona SN, Rajaonahary TMA, Riel AM, et al.** Blocage axillaire échoguidé réalisé au CHU Morafeno Toamasina: méthode à 3 injections versus 4 injections. *Rev. Anesth.-Réanim. Med. Urg. Toxicol.* 2021 ;13 (1) : 3-7.
- 11- **Etta OE, Akpan SG, Eyo CS, Inyang CU.** Brachial plexus block for upper limb procedures: experience at the university of Uyo teaching hospital, Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. *JWACS-JCOAC* 2015; 5 (1): 76-87.
- 12- **World Health Organization.** Global status report on road safety 2018.
- 13- **Casati A, Danelli G, Baciarello M, Corradi M, Leone S, Di canini S, et al.** A prospective, randomized comparison between ultrasound and nerve stimulation guidance for multiple injection axillary brachial plexus block. *Anesthesiology* 2007; 106 :992-96.
- 14- **Delaunay L, Plantet F, Jochum D.** Echographie et anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anest et Réanim.* 2009; 28 (2) :140-160.
- 15- **Beloeil H, Mazoit J-X.** Pharmacologie des anesthésiques locaux. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation,* 36-320-A-10, 2010.
- 16- **Nkilly GE, Gombako A, Saumier N, Ondo RO, Oliveira S, Obame R, et al.** Ultrasound-Guided Subparaneural Axillary Block in Sub-Saharan Africa: A Prospective Multicenter Study and Review of Literature. *OJAnes*, 2022; 12: 279-288. <https://doi.org/10.4236/ojanes.2022.12902>
- 17- **Carles M, Beloeil H, Bloc S, Nouette-Gaulain K, Aveline C, Cabaton J, et al.** Anesthésie locorégionale périméridienne. *Anesth Reanim* 2019 ; 5 : 208 – 217.
- 18- **Goïta D, Mekler G, Bouaziz H, Macalou D, Diarra PD, Coulibaly Y, et al.** Anesthésie pour traumatismes de la main : place du bloc axillaire par neurostimulation. *Rev. Afr. Anesth. Med. Urg.* 2011 ; 16 (2) : 58-61.
- 19- **Gürkan Y, Tekin M, Acar S, Solak M, Toker K.** Is nerve stimulation needed during an ultrasound-guided lateral sagittal infraclavicular block? *Acta Anaesthesiol Scand* 2010 ; 54 :403-07.
- 20- **Delbos A, Charest E, Rontes O.** Imagerie pratique en échographie pour l'anesthésie locorégionale : Bloc axillaire. *MAPAR* 2011 ; 354-352.
- 21- **Bedié YV, Bekoin-Abhé CMJ, Mobio MP, Kacou M, Ngoan P, N'Dah E, et al.** Attitudes pratiques en Anesthésie Loco Régionale échoguidée dans des services d'anesthésie réanimation d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Rev Afr Anesth Med Urg.* 2022 ; 27 (3) : 3-9.

Pratique de la ventilation non invasive (VNI) en réanimation pédiatrique : Cas du service d'anesthésie réanimation pédiatrique de l'hôpital mère et enfant de Marrakech

Practice of non-invasive ventilation (NIV) in paediatric intensive care: the case of the paediatric anaesthesia and intensive care unit of the mother and child hospital in Marrakech

Maikassoua Mamane¹, Mawandza Peggy², Magagi Amadou³, Habibou Rabiou¹, Diallo Boubacar⁴, Younouss Saïd⁵

1. *Faculté des Sciences de la Santé, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi/Niger*

2. *Faculté des Sciences de la Santé, Université /Congo*

3. *Faculté des Sciences de la Santé, Université André Salifou de Zinder/Niger*

4. *Faculté des Sciences de la Santé, Université de Bamako, Hôpital Gabriel Touré de Bamako/Mali*

5. *Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech, Service d'anesthésie réanimation pédiatrique de l'Hôpital mère et enfant de Marrakech*

Auteur correspondant : MAIKASSOUA Mamane, mail : maikassouamamane@gmail.com

Résumé

Le but de cette étude était de démontrer l'intérêt de la VNI dans la pratique clinique en réanimation pédiatrique. Il s'agissait d'une étude prospective sur six mois allant du 1^{er} avril au 30 septembre 2019 réalisée dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital mère et enfant de Marrakech. Étaient inclus, les patients traités par VNI, quelle que soit l'indication, pendant ces six mois. Au total sur les 378 patients qui ont été admis dans le service de réanimation pédiatrique, vingt et quatre patients étaient inclus dans l'étude soit un taux de 6,35%. Ils étaient âgés de 6 à 36 mois avec un âge moyen de 12,13 mois. Le sex ratio était de 1,4. Les motifs d'hospitalisation étaient : SDRA, prise en charge postopératoire, infections respiratoires, crise d'asthme, piqure de scorpion, laryngite aiguë, sepsis, état de mal épileptique, choc cardiogénique. Les indications de la VNI selon ces motifs étaient : sevrage ventilatoire, post opératoire, détresse respiratoire. Trois types d'interface pour la VNI ont été utilisés, Il s'agissait des lunettes nasales (25%), de la totale face (4,17%) et du casque (70,83%) qui était l'interface le mieux toléré. Les Paramètres de l'évolution cliniques et gazométriques en fonction du temps sont résumés dans ce tableau et montrent une évolution favorable sous VNI. Trois échecs ont été notifiés. Il s'agissait des patients admis dans un tableau de SDRA à qui nous avons fait recours à l'intubation et mis sous ventilation mécanique.

Mots clés ; VNI, enfants, SDRA, casque

Abstract

The aim of this study was to demonstrate the value of NIV in clinical practice in paediatric intensive care. It was a prospective study over six months, from 1 April to 30 September 2019, carried out in the paediatric intensive care unit of the Mother and Child Hospital in Marrakech. Patients treated with NIV, whatever the indication, during these six months were included. Of the 378 patients admitted to the paediatric intensive care unit, twenty-four were included in the study, representing a rate of 6.35%. They ranged in age from 6 to 36 months, with a mean age of 12.13 months. The sex ratio was 1.4. The reasons for hospitalisation were: ARDS, postoperative management, respiratory infections, asthma attacks, scorpion stings, acute laryngitis, sepsis, status epilepticus and cardiogenic shock. The indications for NIV according to these reasons were: ventilatory weaning, postoperative, respiratory distress. Three types of NIV interface were used: nasal cannula (25%), total face mask (4.17%) and helmet (70.83%), which was the best tolerated interface. The clinical and gasometric evolution parameters as a function of time are summarised in this table and show a favourable evolution under NIV. Three failures were reported. These were patients admitted with ARDS who had to be intubated and placed on mechanical ventilation.

Key words: NIV, children, ARDS, helmet

Conflit d'intérêt : Aucun

Introduction : La VNI se définit comme une technique destinée à augmenter la ventilation alvéolaire sans utiliser de dispositif intratrachéal. Elle est réalisée grâce à une pression positive administrée dans les voies aériennes [1]. Elle permet d'améliorer les échanges gazeux et de diminuer le travail des muscles respiratoires. La ventilation non invasive (VNI) représente une technique d'assistance ventilatoire en plein développement en milieu pédiatrique [2]. Plusieurs études se sont intéressées à prouver l'intérêt de la VNI dans la prise en charge des bronchiolites aiguës et plus particulièrement sa place comme technique de première intention dans les formes graves [3]. La VNI a été progressivement de plus en plus utilisée dans les services de réanimation pédiatrique pour devenir aujourd'hui une technique utilisée de manière routinière [4]. Cependant, son application, en particulier chez le jeune enfant, reste souvent un challenge notamment par manque de matériel adapté. Le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital mère et enfant de Marrakech, est un centre de référence du Royaume du Maroc en matière de réanimation pédiatrique. La ventilation non invasive fait partir des pratiques quotidiennes dans ce service. Le but de ce travail est d'identifier les modalités de mise en œuvre de la VNI.

Patients et méthode : Il s'agit d'une étude prospective, transversale et descriptive sur six mois allant du 1^{er} avril

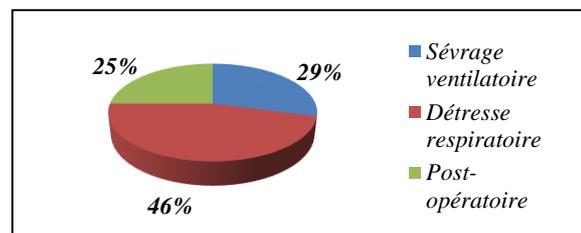
Tableau 1 : Motifs d'hospitalisation

Motif d'hospitalisation	Effectif
Prise en charge postopératoire	6
Infections respiratoires	5
Crise d'asthme	4
Piqûre de scorpion	2
Laryngite aiguë	2
Sepsis	2
Etat de mal épileptique	2
Choc cardiogénique	1
Total	24

La ventilation non invasive a été initiée spécifiquement à visée curative. Les différentes indications sont représentées dans la figure suivante.

Figure 1 : les différentes indications

au 30 septembre 2019, dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital mère et enfant de Marrakech. Etait inclus dans l'étude, tout patient admis dans le service et ayant bénéficié d'une ventilation non invasive. Les paramètres étudiés étaient : l'âge, le sexe, le motif d'hospitalisation ou diagnostic, l'indication de la VNI, le type d'interface utilisé, les paramètres de suivi, l'évolution, la durée de la VNI, la tolérance selon les interfaces, les complications liées à l'interface utilisé, la durée d'hospitalisation. La surveillance est une phase essentielle de l'utilisation de ce support. Il comprend le suivi régulier de paramètres neurologiques (éveil, échelle de confort), de la liberté des voies aériennes, de la ventilation (fréquence, travail, volume, oxygénation) et de l'hémodynamique. L'objectif était de détecter précocement les signes d'échec, qui imposent un ajustement ou une modification du support respiratoire. Les patients étaient enregistrés sous anonymat. Les données ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels Word 2016 et Excel 2016. **Résultats :** Durant la période de notre étude, 378 patients ont été admis dans le service de la réanimation pédiatrique. Vingt et quatre patients étaient inclus dans l'étude soit un taux de 06,35%. Ils étaient âgés de 06 à 36 mois avec un âge moyen de 12,13 mois. Le sex ratio était de 1,4. Les motifs d'hospitalisation étaient très variés. Ils sont détaillés dans le **tableau 1**.



La détresse respiratoire était la principale indication de la VNI (46 %), elle peut être d'origine infectieuse (bronchiolite), traumatique ou liée à un SDRA.

Le service de la réanimation pédiatrique du centre mère et enfant de Marrakech possède plusieurs types

d'interface pour la VNI. Il s'agissait des lunettes nasales (25%), du total face (4,17%) et du casque (70,83%). Ce dernier était le plus utilisé.

La mise en route de la VNI a été motivée par l'apparition des signes cliniques et paracliniques d'insuffisance respiratoire. La dyspnée, la cyanose, le tirage intercostal et sous costal, la sueur, l'agitation, la tachypnée et la désaturation étaient les différents signes cliniques observés. Tous les patients étaient dyspnéiques et tachypnéiques. Dans 75% des cas, ils présentaient une cyanose. La paraclinique était essentiellement constituée des paramètres gazométriques à savoir la PaO₂, la

PaCO₂, le HCO₃⁻ et le BE. Un rapport PaO₂/FiO₂ ≤ 175 nous a permis d'initier la VNI quelle que soit l'indication. La surveillance était clinique et paraclinique. Les paramètres cliniques surveillés étaient respiratoires, hémodynamiques, digestifs et neurologiques. L'évolution des paramètres respiratoires au cours de la VNI par nombre des patients a été présentée dans le **Tableau II**

Tableau 2 : Evolution des paramètres respiratoires au cours de la VNI par nombre des patients

Paramètres	Début	01h	03h	07h	Fin
Tachypnée	24	13	5	3	3
Tirage	24	14	4	0	0
Cyanose	18	3	3	3	3
Hypoxie	24	7	4	3	3
Hypocapnie	24	5	3	3	3
Hypercapnie	24	5	3	3	3
Tachycardie	24	20	10	0	0
Bradycardie	0	0	0	3	3
Agitation	7	0	0	0	0

Il ressort que tous les patients présentaient au début une tachypnée, un tirage, une hypocapnie et hypercapnie à la gazométrie, une hypoxie et une tachycardie objectivées sur le moniteur. L'évolution était favorable chez la majorité des patients. Trois échecs ont été notifiés. Il s'agissait des patients admis pour piqûre de scorpion, bronchiolite et infection respiratoire au virus H1N1. Ces

derniers ont été intubés et mis sous ventilation mécanique.

D'autres signes nous ont permis de surveiller l'acceptabilité des interfaces utilisées. Ainsi, le patient est soit agité, soit calme et/ou présente des lésions cutanées au point de contact avec l'interface. Le tableau 4 nous présente la répartition des patients en fonction de l'acceptabilité de l'interface utilisée.

Tableau 4 : Acceptabilité des interfaces

	Calme	Agité	Lésions cutanée
Casque	17	0	0
Canule nasale	4	3	1
Total face	0	1	0

Trois patients sous VNI par canule nasale ont manifesté des signes d'intolérance à type d'agitation. L'un d'eux avait présenté des lésions cutanées. Le seul patient au masque à total face, ne l'a pas pu supporter. Le casque a été appliqué chez tous ces patients pour palier à l'échec.

Discussion

Avant l'utilisation en pratique courante de la VNI, la ventilation mécanique invasive était indiquée en cas d'apnées persistantes, d'épuisement respiratoire, d'acidose respiratoire sévère, d'hypoxémie ou de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) [5]. Mais ce type de ventilation augmente le risque de surinfection bactérienne et l'inflammation pulmonaire, avec une libération importante de cytokines pro-inflammatoires après quelques heures de ventilation mécanique [6]. Cette inflammation renforce encore la gravité de la maladie, et encourage l'utilisation de la VNI afin d'éviter le recours à l'intubation.

La dernière conférence de consensus française a donné à la VNI une place spécifique à l'enfant pour la bronchiolite aiguë apnéisante, l'insuffisance respiratoire aiguë liée à la laryngomalacie ou une mucoviscidose décompensée [7]. Les objectifs en réanimation

pédiatrique sont les mêmes que pour l'adulte : diminution du travail respiratoire, augmentation de la ventilation alvéolaire, amélioration de l'oxygénation, augmentation de la capacité résiduelle fonctionnelle [8]. Dans notre étude, 24 patients présentant une insuffisance respiratoire due aux pathologies citées plus haut avaient bénéficié de la VNI. Malgré l'existence des biais dans notre série, il ressortait une tendance à l'amélioration nette de la prise en charge des insuffisances respiratoires aiguës sévères en faisant recours à la VNI. La durée de ventilation était significativement diminuée pour les enfants ayant bénéficié de VNI. La principale indication de la ventilation non invasive dans notre série était la prise en charge postopératoire des infections respiratoires avec détresse respiratoire, les crises d'asthme et comme moyen de sevrage ventilatoire. La même observation a été faite par certains auteurs [9, 10]. La surveillance était basée sur les données de la gazométrie (PaO₂ et PaCO₂) et le monitoring des paramètres cliniques (FC, FR, la coloration des muqueuses, le tirage, l'état neurologique). A la première heure on notait une amélioration de tous les paramètres.

De même à la septième heure, 91,30% des patients avaient présenté des paramètres normaux. En effet, il a été rapporté que c'est plutôt la cinétique des paramètres gazométriques qui était intéressante c'est-à-dire l'augmentation des besoins en oxygène, l'augmentation de la capnie et la survenue d'accès de désaturation au cours de la première heure d'assistance ventilatoire étaient liés à l'échec de la VNI [11]. Afin de prédire la non réponse à la VNI, des facteurs de risque d'échec ont été établis dans la littérature tels que la prématurité [12], les antécédents de ventilation néonatale ou plutôt les causes de ventilation néonatale [13], la cinétique de la fréquence respiratoire après la mise en place de la VNI ; une diminution plus faible de la fréquence respiratoire avait déjà été identifiée comme marqueur d'échec de VNI d'après l'étude d'Essouri et al [14]. Dans l'ensemble la durée moyenne d'hospitalisation était courte. Ces résultats encourageants pourraient s'expliquer par la disponibilité des matériels adéquats utilisés et adaptés au contexte clinique. Ces matériels sont constitués par les différentes interfaces : casque helmet, le masque total face, le masque simple et les canules nasales. Dans notre service, le casque était le

Références

1. **A. Andro, C. Meston, N. Morvan.** La ventilation non invasive (VNI) de l'enfant. URGENCES 2011 sfmu, Chapitre 121
2. **F. SAFI et al.** Intérêt de la ventilation non invasive dans la prise en charge de la bronchiolite aigue. J.I. M. Sfax, N°32; Juin 19 ; 32- 37
3. **Oymar K, Skjerven HO, Mikalsen IB.** Acute bronchiolitis in infants, a review. ScandTrauma Resusc Emerg Med. 2014;22-23.
4. **C. Haggemacher · F. Vermeulen.** Ventilation non invasive en réanimation pédiatrique : aspects pratiques. © SRLF et Lavoisier SAS 2014, Réanimation (2014) 23:706-713
5. **Granry JC, Dubé L, Monrigal JP.** Bronchiolites Aiguës. In : Sfar, editor. Conférence d'actualisation. Paris : Elsevier ; 2005. p. 481-502.
6. **Hennus MP, van Vught AJ, Brabander M, Brus F, Jansen NJ, Bont LJ.** Mechanical Ventilation Drives Inflammation in Severe Viral Bronchiolitis. PLoS ONE 2013;8.
7. **3ème Conférence de Consensus Commune.** Ventilation Non Invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë (nouveau-né exclu). Paris, France, 12 octobre 2006.
8. **Noizet-Yvernau O, Leclerc F, Bednarek N, et al,** Non invasive mechanical ventilation in paediatric intensive care units : which indications en 2010? Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, 2010 ; 29 : p. 227-232
9. **A. Andro ¹, C. Meston ², N. Morvan ³,** La ventilation non invasive (VNI) de l'enfant : urgences 2011 SFMU
10. **F. Safi, ; L. Gargouri ; Y. Mejdoub et col.** Intérêt de la ventilation non invasive dans la prise en charge de la bronchiolite aigue J.I. M. Sfax, N°32; Juin 19 ; 32- 37
11. **Javouhey E, R. Pouyau, Massenavette B, Berthier JC, Floret D.** La ventilation non invasive dans les bronchiolites graves de l'enfant. Réanimation (2009) 18, 726-733.
12. **Abadesso C, Nunes P, Silvestre C, Matias E, Loureiro H, Almeida H.** Non-invasive ventilation in acute respiratory failure in children. *Pediatr Rep.* 2012;4(2).
13. **Pailhous S, Bresson V, Loundou A, Gras-Le-Guen C, Marguet C, Chabrol B, et al.** Bronchiolite aiguë du nourrisson : enquête nationale dans les services d'accueil des urgences pédiatriques. *Arch Pédiatrie.* 2015;22(4):373-379.
14. **Essouri S, Durand P, Chevret L, Balu L, Fauroux B, Devictor D.** Intérêts, indications et techniques de la ventilation non invasive (VNI) en pédiatrie. *Arch Pédiatr.* 2009;16:721-2.

plus utilisé. Ceci pourrait s'expliquer par sa simplicité pratique et surtout sa tolérance. En effet tous les patients ayant bénéficié de casque helmet lors de la VNI étaient restés calme durant toute la procédure. Il constituait l'interface de recours en cas d'échec avec les autres. Les complications notifiées étaient toutes liées au type d'interface.

Conclusion

La VNI représente une nouvelle technique qui a révolutionné la prise en charge des infections respiratoires. L'identification de facteurs prédictifs d'échec de cette technique est primordiale pour guider la démarche thérapeutique et améliorer le pronostic de cette pathologie dans sa forme grave. Le recours à la VNI est de plus en plus fréquent, en première intention, pour la prise en charge des détresses respiratoires dans le service de réanimation pédiatrique. Certaines techniques sont très mal supportées, notamment l'usage des canules nasales ou du masque total face, avec un taux d'échec très important. La réalisation de formations théorico-pratiques à l'échelle mondiale permet d'uniformiser et sécuriser ces pratiques.

Pratique transfusionnelle au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré à Bamako, au Mali

Transfusion practice in the Emergency Department of Gabriel Touré's university hospital in Bamako, Mali

Almeimoune Abdoulhamidou^{1,h}, Mangane Moustapha^{1,h}, Diop Madane Thierno^{1,h}, Démbéle Seidou Alaji^{2,h}, Coulibaly Mahamadoun^{3,h}, Gamby Amadou¹, Coulibaly Adama¹, Sanogo Dramane¹, Soumare Alfousseini¹, Harouna Sangare¹, Diango Mahamane Djibo^{1,h}

^{1.} Département d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du CHU Gabriel Touré,

^{2.} Service d'anesthésie réanimation CHU IOTA,

^{3.} Service d'anesthésie réanimation CHU Luxembourg,

^hFaculté de médecine et d'odontostomatologie

Auteur correspondant : ALMEIMOUNE abdoulhamidou mail : abdoulhamidoumaiga@gmail.com

Résumé :

La pratique transfusionnelle, bien que rare en médecine d'urgence, obéit à des recommandations et à des obligations médico-légales. ce travail a été initié afin d'évaluer l'incidence de la transfusion en médecine d'urgence et les besoins en produit sanguin labiles au service d'accueil des urgences. **Méthode et patients** Nous avons conduit une étude prospective à visée descriptive. Elle s'est déroulée sur une période d'un (01) an au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel. Elle a concerné l'ensemble des patients admis dans notre service. Y était inclus tout patient chez qui une transfusion sanguine a été prescrite en urgence et ayant reçu une ou plusieurs unités de produits sanguins labiles dans le Service d'Accueil des Urgence du CHU Gabriel Touré. N'ont pas été inclus les patients dont la transfusion a débuté au bloc opératoire ou en unité d'hospitalisation ainsi que les patientes transfusées en urgences obstétricales. **Résultats** : l'incidence globale de la transfusion était de 1%. L'expression des besoins en Produits Sanguins Labiles (PSL) était estimée à 643 unités de PSL dont 618 culots de globules rouges, 23 plasmas frais congelé et 02 concentrés plaquettaires. Le taux de couverture des besoins transfusionnels était de 64% pour le CGR et 43,5 % pour le PFC. La principale indication de la transfusion était une anémie aigue décompensée devant des critères d'intolérance clinique qui étaient manifestes chez 68,6 % des cas. Chez les patients en urgence vitale, 16,5% ont pu être transfusé dans le délai recommandé. Le délai médian de l'acquisition de la première unité de CGR était de 120 minutes pour un délai moyen de 360 minutes. La principale cause des hémorragies était en rapport avec un traumatisme grave dans 44,3% des cas. Nous avons enregistré 7,2% d'incidents transfusionnel, il s'agissait quasiment de cas frisson-hyperthermie. **Conclusion** : la transfusion sanguine reste un acte rare en médecine d'urgence mais les besoins en produits sanguins labiles restent toujours déficitaires dans nos pays.

Mots-clés : Transfusion sanguine, urgence, produits sanguins labiles

Summary:

Transfusion practice, although rare in emergency medicine, follows recommendations and medicolegal obligations. This study was initiated to assess the incidence of transfusion in emergency medicine and the demand for labile blood products in the emergency department. **Methods and patients**: We conducted a prospective descriptive study over a period of one (01) year at the Emergency Department of Gabriel Hospital. The study included all patients admitted to our department. It included patients for whom a blood transfusion was prescribed urgently and who received one or more units of labile blood products in the Emergency Department of Gabriel Touré Hospital. Patients whose transfusion started in the operating room or in an inpatient unit, as well as patients transfused in obstetric emergencies, were not included. **Result**: The overall incidence of transfusion was 1%. The expression of the demand for Labile Blood Products (LBP) was estimated at 643 units of LBP, including 618 units of packed red blood cells, 23 units of fresh frozen plasma, and 02 units of platelet concentrates. The coverage rate for transfusion needs was 64% for packed red blood cells and 43.5% for fresh frozen plasma. The main indication for transfusion was acute decompensated anemia with evident criteria of clinical intolerance in 68.6% of cases. Among patients in vital emergencies, 16.5% were able to be transfused within the recommended timeframe. The median time to acquire the first unit of packed red blood cells was 120 minutes, with an average delay of 360 minutes. The main cause of hemorrhages was related to severe trauma in 44.3% of cases. Transfusion incidents were recorded in 7.2% of cases, mostly consisting of febrile non-hemolytic reactions. **Conclusion**: Blood transfusion remains a rare procedure in emergency medicine, but the demand for labile blood products continues to be deficient in our countries.

Key words: Blood transfusion, emergency, labile blood products

Conflits d'intérêts Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

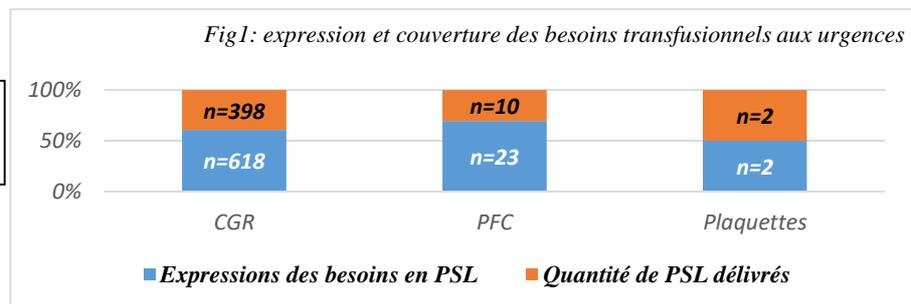
Introduction La transfusion de produits sanguins labiles (PSL) est un acte thérapeutique très réglementé. Elle peut s'avérer indispensable dans certaines situations engageant le pronostic vital. Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) dans la plupart des pays en voie de développement, des personnes décèdent encore du fait d'un approvisionnement insuffisant en produits sanguins.[1] selon la littérature [2, 3] la transfusion sanguine est un acte thérapeutique rare en médecine d'urgence, très peu d'étude avait évalué la pratique transfusionnelle dans les Services d'Accueil des Urgences (SAU) en Afrique. Au SAU du CHU Gabriel Touré (GT) les besoins transfusionnels sont en constante augmentation, dans un contexte de pénurie croissante de produits sanguins labiles [4, 5]. Ce constat nous a amené à initier ce travail dont l'objectif principal était d'évaluer les besoins en PSL.

Méthode et patients Nous avons mené une étude descriptive à collecte prospective. Elle s'est déroulée au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré sur une période de 12 mois allant du 1 Septembre 2019 au 31 Août 2020. Ce centre hospitalier au regard de sa vocation de centre d'accueil des urgences traumatologiques, a été doté d'une banque de sang délocalisée dont la mission première est l'approvisionnement adéquat en PSL et en réduisant les difficultés d'ordre logistique et organisationnelle de leur délivrance. Le SAU du CHU GT accueille l'essentiel des pathologies traumatiques graves et chirurgicales urgentes de la ville de Bamako et de l'intérieur du pays, ainsi que les pathologies médicales aiguës de l'adulte à l'exclusion des urgences obstétricales et des urgences pédiatriques médicales. Ces dernières sont reçues sur des aires d'accueil dédiées séparées du SAU. Notre étude a concerné tous les patients admis au SAU Gabriel Touré. Y était inclus tout patient chez qui une transfusion sanguine a été prescrite en urgence. Était non inclus dans ce travail les patients dont la transfusion a débuté au bloc opératoire ou en unité d'hospitalisation ainsi que les patientes transfusées en contextes d'urgences obstétricales. Nous avons reparti nos

objectifs transfusionnels en trois catégories selon les recommandations de littératures [6, 7, 8]. Catégorie 1 : patient sans comorbidité (objectif transfusionnel, Tx Hb ≥ 7 g/dl), Catégorie 2 : Patient avec une anémie aiguë décompensation (objectif était correction en premier lieu les signes cliniques de l'intolérance de l'anémie). Catégorie 3 : patient neurolésé (objectif transfusionnel, Tx Hb ≥ 9 g/dl). Pour chaque patient inclus nous avons étudié les paramètres suivants le nombre d'unité de PSL prescrit, le nombre et le type de PSL transfusés, les indications de la transfusion, les effets indésirables au cours de la transfusion. le seuil transfusionnel, délai acquisition 1^{ère} unité PSL, le délai moyen d'atteinte de l'objectif transfusionnel, Age, sexe, le groupage ABO et Rhésus. La collecte des données a été faite à partir des fiches individuelles de suivi hospitalier des malades où étaient enregistrées les données socio-démographiques, cliniques, biologiques pré et post transfusionnels ainsi que l'évolution de l'état des malades. La saisie et l'analyse des données ont été faites par le logiciel SPSS statistics 22.0. Les résultats ont été exprimés pour les variables quantitatives sous forme de moyenne, avec des valeurs extrêmes et pour les variables qualitatives sous forme de proportion. Toutes les informations recueillies ont été traitées de manière confidentielle. Les données ont été anonymisées et seuls les chercheurs autorisés ont eu accès à celles-ci. Nous avons acquis le consentement verbal libre et éclairé des participants, ainsi que le respect de leurs décisions et leurs opinions sur la transfusion.

Résultats : Durant la période d'étude, nous avons enregistré 19673 passages aux services d'accueil des urgences parmi lesquels 194 patients ont fait l'objet d'une prescription de transfusion sanguine soit une incidence globale de 1%. L'expression des besoins en PSL était estimée à 643 unités dont 618 culots de globule rouge (CGR), 23 plasmas frais congelés (PFC) et 02 concentrés plaquettaires. Le taux de couverture des besoins transfusionnels était de 64% pour le CGR et 43,5 % pour le PFC (**figure 1**).

Figure 1 : Expression des besoins en produits sanguin labiles



Le sex ratio était de 1,2. L'âge moyen était de 32,66 ans avec des extrêmes allant de 1 an et 95 ans. Les enfants de moins de 15 ans représentaient 23,7% des effectifs. Plus de deux tiers (67,9%) des femmes transfusées

étaient en âge de procréer. Le groupage sanguin ABO et Rhésus a été effectué de façon systématique chez tous les patients sur une seule détermination.

La quasi-totalité (95,3%) des patients était Rhésus positif tandis que 4,5% était de Rhésus négatif. La distribution des PSL transfusés se répartissait comme suit : 37,6% (n=73) d'unités du groupe B, 31,5% (n=61) d'unités du groupe O, 25,2% (n=49) d'unités du groupe A, et 5,7% (n=11) d'unités du groupe AB. En l'absence de réglementation sur la sécurité transfusionnelle, le test de contrôle ultime au lit du patient était limité à la simple combinaison de quelques gouttes de sang du patient avec celui de la poche de transfusion. La prescription de PFC et des concentrés plaquettaires était basé sur les recommandations de l'étude PROPPR [9] qui soutient

Tableau 1 : Délai d'acquisition de la 1ere unité de PSL

Délai d'acquisition de la 1ere unité (minute)	Effectifs	Pourcentage
16-30	32	16,5
31-45	19	9,8
46-60	14	7,2
61-75	6	3,1
91-120	25	12,9
120-1680	98	50,5
Total	194	100

Ce constat souligne que les difficultés liées à la fourniture des PSL ne résidaient ni dans la logistique ni dans l'organisation, étant donné que la banque de sang délocalisée était située à moins de 10 mètres de l'urgence. Parmi les patients sans comorbidités, seuls 34,5% ont pu bénéficier d'une transfusion adaptée à leurs besoins. En revanche, aucun patient souffrant d'anémie aiguë décompensée ou de lésions neurologiques n'a reçu une transfusion suffisante dans

une transfusion précoce avec des ratios élevés de plasma, plaquettes et globules rouges dans le cadre d'une hémorragie sévère. La transfusion PSL était indiquée en urgence devant des critères d'intolérance à l'anémie qui étaient manifestes chez 68,6% (n=133) des patients. Ces derniers présentaient une hémorragie aiguë, dont 110 patients en urgence vitale. Dans le groupe des patients en urgence vitale seul 16,5% des patients ont pu être transfusé dans le délai recommandé [10, 11]. Le délai médian d'obtention de la première unité de CGR était de 120 minutes, avec un délai moyen de 360 minutes (Tableau 1).

les 24 premières heures. Chez 49% des effectifs, nous n'avons pas pu déterminer l'atteinte de l'objectif transfusionnel en raison de : une absence de contrôle post-transfusionnel, le transfert du patient dans un autre service avant le contrôle post transfusionnel, le décès du patient avant l'atteinte de l'objectif de la transfusion. L'hémorragie externe était la cause majeure des hémorragies traumatiques survenant de façon prépondérante chez le polytraumatisme. (Fig. 2).

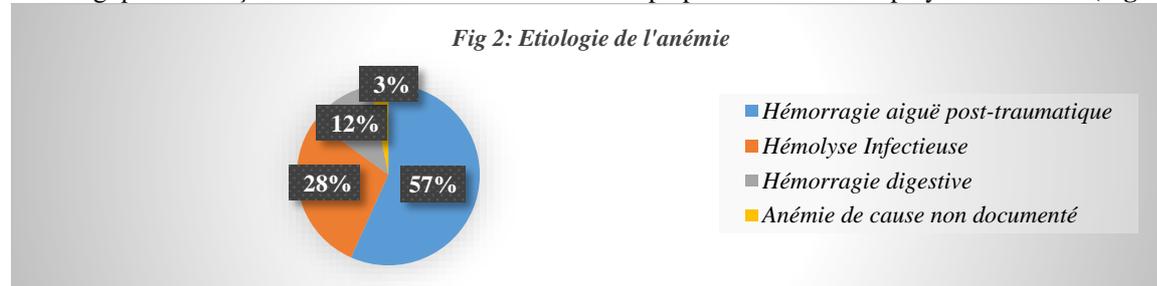


Fig. 2 : Mécanisme étiologique de l'anémie aux urgences

Nous avons enregistré 7,2% d'incidents transfusionnel, il s'agissait quasiment de cas frisson-hyperthermie. Dans notre pratique, cette sécurité transfusionnelle se résumait aux recommandations sommaires de dépistage de l'OMS [1] en absence totale de dossier transfusionnel donc de traçabilité, d'information a posteriori du patient (carte de groupe sanguin), de surveillance immuno-hématologique post transfusionnelle.

Discussion L'incidence de la transfusion sanguine était faible dans notre expérience malgré cela, seul deux tiers des besoins en PSL étaient couverts aux urgences. Plusieurs auteurs [12, 13, 14, 15] rapportent la faible incidence de la transfusion aux urgences. Pour Alfonsi, P. et al à Marseille [13], le motif principal de la transfusion était lié aux hémorragies digestives en

relation avec une prise d'anticoagulant ou d'AINS chez des personnes âgées. Selon d'autres auteurs [14, 15] les étiologies de l'anémie sont dominées par les cas de complication de la grossesse, les pathologies infectieuses sévères et parasitaires tout spécialement chez les populations pauvres et désavantagées. Des études menées à Madagascar [14] et au Mali [15] ont montré que les besoins transfusionnels n'étaient pas couverts de manière adéquate dans nos pays, ce qui souligne le manque de politique transfusionnelle en médecine critique. Ils ont suggéré que la mise en place d'une banque de sang au sein de l'hôpital pourrait être une solution alternative à un service central d'approvisionnement.

Cependant, notre expérience a révélé que les difficultés de délivrance des PSL ne provenaient ni de la logistique ni de l'organisation, puisque la banque sang délocalisée se trouvait à moins de 10 mètres du SAU." L'OMS confirmait déjà cette évidence dans son rapport [1] selon lequel 83% de la population du monde (dans les pays pauvres) n'a accès qu'à seulement 40% de l'approvisionnement global en sang. Le taux de couverture en PSL en elle-même est un mauvais paramètre d'évaluation des besoins transfusionnels en urgences puisque en fonction du degré d'urgence c'est plutôt leur délai d'acquisition des PSL qui permet de juger au mieux la réactivité de nos centres de gestion de PSL. Ce délai est 30 minutes pour les urgences vitales selon les recommandations 2014 de la haute autorité de la sante française [7]. Dans notre expérience 68% des patients étaient en urgence vitale et seulement 16% avait pu acquérir un premier PSL dans le délai recommandé. Pour Raveloson Nasolotsiry E et al à Madagascar [14] 14% des transfusions l'avaient été en urgence vitale avec un délai moyen d'acquisition des premiers PSL de

Référence

1. **Organisation Mondiale de santé** (consulté le 04/08/2020): Rapport sur la sécurité transfusionnelle dans le monde 1998–1999. [En ligne] https://www.who.int/bloodsafety/global_database/fr/Su_mRep_French.pdf
2. **Labadie LL.** Transfusion therapy in the emergency department. *Emerg Med Clin North Am* 1993 ; 11 : 379-406.
3. **McIntyre LA, Hebert PC.** Can we safely restrict transfusion in trauma patients? *Curr Opin Crit Care* 2006 ; 12 : 575-83.
4. **Nébié K, Ouattara S, Sanou M, Kientega Y, Dahourou H, Ky L, Kienou K, Diallo S, Bigirimana F, Fretz C, Murphy EL, Lefrère JJ.** Poor procedures and quality control among nonaffiliated blood centers in Burkina Faso: an argument for expanding the reach of the national blood transfusion center. *Transfusion.* 2011 Jul;51(7 Pt 2):1613-8. doi: 10.1111/j.1537-2995.2011.03222.x. PMID: 21736582; PMID: PMC3136812.
5. **Kubio C, Tierney G, Quaye T, Nabilisi JW, Ziemah C, Zagbeeb SM, Shaw S, Murphy WG.** Blood transfusion practice in a rural hospital in Northern Ghana, Damongo, West Gonja District. *Transfusion.* 2012 Oct;52(10):2161-6. doi: 10.1111/j.1537-2995.2012.03709.x. Epub 2012 May 21. PMID: 22612858.
6. **Naidech AM, Jovanovic B, Wartenberg KE, Parra A, Ostapovich N, Connolly ES, Mayer SA, Commichau C.** Higher hemoglobin is associated with improved outcome after subarachnoid hemorrhage. *Crit Care Med.* 2007 Oct;35(10):2383-9. doi: 10.1097/01.CCM.0000284516.17580.2C. PMID: 17717494.
7. **Smith MJ, Stiefel MF, Magge S, Frangos S, Bloom S, Gracias V, Le Roux PD.** Packed red blood cell

3heures. Dans notre centre ce délai moyen passe au double quoi que disposant d'unité délocalisée de transfusion sanguine intra-muros. Nous avons constaté que les patientes en âge de procréer étaient souvent transfusées sans recherche préalable d'agglutinines irrégulières, ce qui pose un problème de sécurité transfusionnelle et d'hémovigilance dans nos pays. La transfusion sanguine doit respecter des règles strictes qui peuvent être difficiles à appliquer en situation d'urgence [8]. La pratique de la transfusion en urgence n'est pas une dispense au respect de la réglementation transfusionnelle.

Conclusion La transfusion sanguine reste un acte rare en médecine d'urgence mais les besoins en produits sanguins labiles restent toujours déficitaires dans les pays pauvres en dépit des recommandations fortes de promotion de l'approvisionnement adéquat en sang de l'OMS à l'endroit des autorités sanitaires nationales. Le respect des règles transfusionnelles et d'hémovigilances sont impératifs pour garantir la sécurité des patients.

transfusion increases local cerebral oxygenation. *Crit Care Med.* 2005 May;33(5):1104-8. doi: 10.1097/01.ccm.0000162685.60609.49. PMID: 15891343.

8. **Retter A, Wyncoll D, Pearse R, Carson D, McKechnie S, Stanworth S, Allard S, Thomas D, Walsh T; British Committee for Standards in Haematology.** Guidelines on the management of anaemia and red cell transfusion in adult critically ill patients. *Br J Haematol.* 2013 Feb;160(4):445-64. doi: 10.1111/bj
9. **Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al; PROPPR Study Group.** Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. *JAMA.* 2015 Feb 3;313(5):471-82. doi: 10.1001/jama.2015.12. PMID: 25647203; PMID: PMCID:
10. **HAS.** recommandation de bonne pratique 2014 (Consulté 01/08/2020). Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications alternatives [en ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/transfusion_de_globules_rouges_homologues_-_produits_indications_alternatives_-_recommandations.pdf
11. **Templier F.** : Transfusion sanguine homologue en urgence(Consulté 01/08/2020) : concentrés de globules rouges et concentrés plaquettaires [en ligne] https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2008/donnees/pdf/028_templier.pdf
12. **Templier F, Chavanne D, Lagron P, Chauvin M, Douge G, Loubert G, et al.** Démarche d'assurance qualité pour l'hémovigilance en Smur. *Ann Fr Anesth Reanim* 2001 ; 20 : 705-15.

13. **Alfonsi P, Mendes S, Pisapia M, Galiez F, Attard N, Alazia M.** Les pratiques transfusionnelles dans un service d'urgences : étude rétrospective sur 18 mois. JEUR 2007 ; 20 : S172

14. **Raveloson Nasolotsiry E , Rasamimanana Ng , Razafimahefa M , Hassani Am , Raharimanana Rn , Ralison A , Sztark F:** Evaluation des besoins en produits sanguins dans le service des urgences du CHU

de Mahajanga (Madagascar) RAMUR 2012. Tome 17(2); P 22-27

15. **Traore M, Dumont A, Kaya AB, Traore SO, Traore OM, Dolo A.** Approvisionnement et utilisation du sang au Centre de santé de référence de la commune V à Bamako (Mali). Sante 2011 ; 21 : 33-40. doi :10.1684/san.2011.0237

Gestion périopératoire des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les sujets âgés au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou

Perioperative management of hip fractures at Souro Sanou University Hospital Center

Guibla I^{1*}, Sawadogo AD¹, Savadogo JN¹, Ilboudo SC¹, Traoré SIS², Sanou FFR³, Ouédraogo S⁴, Sanogo T¹, Ki KB⁵, Traoré IA¹

1. *Département d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso*
2. *Service d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier Universitaire Bogodogo de Ouagadougou*
3. *Département d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo*
4. *Service de chirurgie orthopédique traumatologique de l'appareil locomoteur du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso*
5. *Service d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier Universitaire Charles de Gaulle de Ouagadougou*

Auteur correspondant : GUIBLA Ismaël, Email : ismaelguibla@gmail.com Tel : +22676135113

Résumé

Introduction : la gestion périopératoire des fractures de l'extrémité proximale du fémur (FEPF) chez les sujets âgés est un challenge pour les anesthésistes. L'objectif de ce travail était d'étudier les pratiques anesthésiques et la mortalité périopératoire des FEPF. **Méthodologie** : Il s'agissait d'une étude transversale analytique à collecte rétrospective réalisée au CHU Sourô Sanou de Bobo Dioulasso sur une période de 4 ans. Elle incluait les patients de plus de 50 ans opérés pour FEPF. **Résultats** : 93 patients ont été colligés, dont 61,29% d'hommes. L'âge moyen des patients était de 71,47 +/- 9,97 ans. Le délai de prise en charge chirurgicale était de moins de 48h chez 9,67% patients. La technique anesthésique la plus pratiquée était l'anesthésie générale chez 66,67% des patients. La survenue d'une hypotension en peropératoire ayant nécessité l'administration de vasopresseur a été notée chez 38,70% des patients. L'anémie a été la principale complication postopératoire, présente chez 25,80% des patients. La mortalité à 3 mois et à 6 mois étaient respectivement de 14,66% et de 20%. La durée d'hospitalisation a été le seul facteur indépendant associé au décès à 6 mois (OR 1,23 IC :1,03-1,45 p=0,01).

Conclusion : la gestion périopératoire des FEPF du sujet âgé au CHU-SS n'est pas codifiée. Une approche prospective paraît indispensable pour documenter plus précisément les facteurs prédictifs de morbimortalité.

Mots clés : Fracture de l'extrémité proximale du fémur - Sujet âgé - Techniques anesthésiques-Bobo-Dioulasso

Abstract

Introduction: The management of hip fractures in elderly patients is a challenge for anesthesiologists throughout the perioperative period. This study aimed to investigate anesthetic practices and perioperative mortality in hip fractures. **Methods:** This was a 4-year retrospective and analytical study conducted at the Souro Sanou University Hospital in Bobo Dioulasso. Patients over 50 years operated on for hip fractures were included.

Results: 93 patients were collected, with 61.29% of men. The average age of patients was 71.47 +/- 9.97 years. The waiting time before surgery was less than 48 hours in 9.67% of patients. General anesthesia was the most common anesthetic technique used in 66.67% of patients. Intraoperative hypotension leading to the use of a vasopressor was reported in 38.70% of patients. Anemia was the major postoperative complication, occurring in 25.80% of patients. The mortality rates at 3 and 6 months were 14.66% and 20% respectively. The duration of hospitalization was the only independent factor linked to 6-month mortality (OR 1.23 CI: 1.03-1.45 p=0.01).

Conclusion: The perioperative management of hip fractures in elderly patients at CHU-SS remains to be codified. A prospective study is essential to identify accurately the associated factors of morbidity and mortality.

Keywords: Hip fractures - Elderly patients - Anesthesia practices - Bobo Dioulasso

Introduction

Les fractures de l'extrémité proximale du fémur (FEPF) sont des solutions de continuité de l'épiphyse supérieure du fémur ; pouvant intéresser le col fémoral ou le massif trochantérien. Ces fractures mettent en jeu le pronostic fonctionnel mais aussi le pronostic vital avec un risque élevé de complications. Il s'agit d'une pathologie grave qui représente un problème de santé publique mondiale [1]. L'incidence mondiale est estimée à 4,5 millions de cas par an dont plus de 90% surviennent chez des personnes âgées de plus de 50 ans [2]. Le taux de mortalité est important et ce même après chirurgie ; il est estimé à 23,6% à un an [3]. Face à un vieillissement croissant de la population actuelle, la gestion d'une telle pathologie est d'un grand enjeu du fait de sa fréquence, sa gravité et du coût qu'engendre leur prise en charge (PEC) [4]. Chez le sujet âgé la fracture survient généralement au cours des traumatismes minimes tels qu'une chute de sa propre hauteur ; et rarement au cours d'accidents de la voie publique. Chez ces patients, les décompensations de tares, l'autonomie limitée, l'insuffisance cardiaque préexistante, la polymédication constituant des éléments de mauvais pronostic et imposent une PEC particulière [5]. Leur traitement est chirurgical mais nécessite une approche pluridisciplinaire (chirurgiens, anesthésistes, gériatres, médecins traitants) couvrant l'évolution à temps plein de la maladie, jusqu'au suivi postopératoire [6]. Cette intervention chirurgicale nécessite une anesthésie adaptée au terrain du sujet âgé. À l'évidence, le nombre de comorbidités va impacter négativement le risque lié au patient âgé notamment la présence d'HTA, de cardiopathies ischémiques, de troubles cognitifs, d'une anémie à l'admission, le fait de vivre en institution ou la présence d'un cancer qui sont des facteurs de risque de mortalité postopératoire [7]. Les essais randomisés comparant les techniques anesthésiques n'ont pas rapporté une différence de mortalité postopératoire [8]. Plusieurs publications ont montré l'importance d'une PEC chirurgicale précoce pour réduire la mortalité, notamment une méta-analyse de 35 études indépendantes avec 191873 patients et 34448 décès [9]. Ce travail mettait en évidence une association entre une chirurgie précoce (24-48 heures) et une diminution du risque de mortalité, même après élimination des facteurs confondants [9]. Une étude menée au Canada sur 42230 patients, a montré une hausse significative du taux de mortalité à 30 jours pour les patients opérés après un délai de 24 heures [10].

Au Burkina Faso, de nombreux auteurs se sont intéressés aux aspects anatomiques et fonctionnels des FEPF [11,12]. Peu d'études se sont intéressées aux différents aspects de l'anesthésie et la prise en charge périopératoire. Il est donc important d'évaluer notre pratique anesthésique pour ce type de chirurgie afin d'améliorer le pronostic de ces patients. Cette étude avait pour objectif d'étudier les pratiques anesthésiques

et la mortalité périopératoire pour chirurgie de FEPF chez le sujet âgé au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHU-SS) de Bobo-Dioulasso.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale analytique à collecte rétrospective réalisée au CHU-SS de Bobo-Dioulasso sur une période de 4 ans allant du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2022. Ont été inclus les patients âgés d'au moins 50 ans opérés pour FEPF au CHU-SS durant cette période. N'ont pas été inclus, les patients dont les dossiers n'ont pas été retrouvés et ceux dont les dossiers étaient inexploitable. Les variables recueillies étaient : les caractéristiques cliniques (l'âge, le sexe, les circonstances du traumatisme, le délai de consultation, le délai de PEC chirurgicale, les données de l'évaluation préopératoire), les modalités thérapeutiques (le traitement préopératoire, la technique anesthésique, les événements peropératoires, le traitement chirurgical), les aspects évolutifs (les complications survenues, la durée totale d'hospitalisation, le devenir du patient à 3 mois et 6 mois). Les données ont été enregistrées sur une fiche de collecte remplie sur la base des dossiers médicaux des patients, des registres d'admission, des registres de protocoles anesthésique et chirurgical. Les patients ou leurs familles ont été contactés par téléphone afin de se renseigner sur l'évolution après la chirurgie et leurs dates de décès pour ceux qui sont décédés sans une précision sur la cause du décès. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS pour la production des statistiques. Les variables qualitatives ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages, alors que les variables quantitatives ont été présentées en termes de moyenne \pm écart-type. Une analyse univariée a été effectuée pour rechercher des facteurs de risque associés à la mortalité. Une analyse multivariée par régression logistique a été ensuite réalisée afin d'identifier les facteurs indépendants de mortalité à 6 mois. Les tests statistiques utilisés : le test du khi 2 ou le test de Fisher pour la comparaison des pourcentages et le test de Student pour la comparaison des moyennes. Une valeur $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative. L'autorisation de la direction de l'hôpital a été obtenue pour l'étude. La confidentialité des données a été respectée par le codage des outils de collecte de même que l'anonymat des patients.

A été considérée comme une anémie, un taux d'hémoglobine inférieur 10g/dl. Toute créatininémie au-dessus du seuil supérieur du laboratoire a été considérée comme une insuffisance rénale. Les complications précoces sont celles survenues dans les 30 jours suivant la chirurgie et les complications tardives sont celles survenues au-delà des 30 jours suivant la chirurgie. Les patients étaient injoignables lorsque aucun contact n'avait été inscrit dans le dossier ou ceux pour lesquels trois tentatives d'appels à des jours différents ont été vaines.

Résultats

Au cours de la période définie, 114 patients âgés de plus de 50 ans ont été opérés pour FEPPF. Au total, 93 patients ont été inclus dans l'étude et 21 patients n'ont pas été inclus (dossiers non retrouvés/inexploitables). L'âge moyen des patients était de 71,47 +/- 9,97 ans avec des

extrêmes de 50 et 95 ans. Le sex-ratio était de 1,58 soit 61,29% d'hommes. Des comorbidités étaient présentes chez 60,21% de l'effectif avec majoritairement des pathologies cardiovasculaires dont l'hypertension artérielle chez 48,38% des patients (**tableau I**).

Tableau I : Répartition des antécédents médicaux des patients de la population de l'étude

<i>N=93</i>		
<i>Antécédents médicaux</i>	<i>Effectif (n)</i>	<i>Fréquence (n/N)</i>
Pathologies cardiovasculaires		
<i>HTA</i>	45	48,38%
<i>Cardiopathie</i>	4	4,30%
<i>MTE</i>	1	1,07%
Pathologies métaboliques		
<i>Diabète</i>	13	13,97%
<i>Goutte</i>	3	3,22%
Pathologies neurologiques		
<i>AVC</i>	5	5,37%
<i>Troubles cognitifs</i>	5	5,37%
<i>Maladie de Parkinson</i>	3	3,22%
Pathologies pulmonaires		
<i>Asthme</i>	2	2,15%
Autres pathologies		
<i>UGD</i>	8	8,60%
<i>Cataracte/Cécité/Glaucome</i>	7	7,52%
<i>Insuffisance rénale chronique</i>	2	2,15%
<i>Drépanocytose</i>	2	2,15%
<i>Hypertrophie bénigne de prostate</i>	2	2,15%
<i>VIH</i>	1	1,07%

HTA : Hypertension artérielle, *MTE* : Maladie thromboembolique, *AVC* : Accident vasculaire cérébral, *UGD* : Ulcère gastroduodéal, *VIH* : Virus de l'Immunodéficience Humaine. Certains patients avaient plusieurs comorbidités

Une prise de médicaments a été retrouvée chez 41 patients (44,08%). Les patients étaient majoritairement sous antihypertenseurs, anticoagulants, antiagrégants plaquettaires dans respectivement 33,33%, 5,37% et 5,37% des cas. Un traitement traditionnel de la fracture avait déjà été entrepris par 8,6% des patients. La circonstance de survenue la plus notifiée était les accidents domestiques pour 74,19% des patients. On notait que 40,86% des patients ont consulté dans les 48h

suivant la survenue du traumatisme. Selon le siège de la fracture, les fractures du col fémoral représentaient 47,31% suivies par les fractures pertrochantériennes 46,23% et les fractures sous trochantériennes 6,45%. Les anomalies retrouvées à l'examen préanesthésique étaient cardiovasculaires, neurologiques chez respectivement 36,55% et 10,75% des patients. Une anémie était présente chez 24,73% des patients (**tableau II**).

Tableau II : Répartition des patients selon les données de l'évaluation préanesthésique

N=93		
Évaluations préopératoire	Effectif (n)	Fréquence (n/N)
Examen cardiovasculaire		
Normal	59	63,44%
HTA	20	21,50%
Arythmie cardiaque/Souffle systolique/BBD	10	10,75%
Examen neurologique		
Normal	83	88,39%
Troubles cognitifs	4	4,30%
Dépression	2	2,15%
Hémiplégie droite	1	1,07%
Examen respiratoire		
Normal	92	98,92%
Râles crépitants	1	1,07%
Biologie		
Anémie	23	24,73%
Insuffisance rénale	16	17,20%
Hyperglycémie	14	15,05%
Trouble de la crase sanguine	7	7,52%
Troubles électrolytiques	2	2,15%
Critères d'intubation difficile		
Score de Lee	23	24,73%
1	20	21,50%
2	3	3,22%
3	1	1,07%
MET-Score < 4	19	20,43%
Score ASA		
1	16	17,20%
2	44	47,31%
3	32	34,40%
Transfusion préopératoire		
	5	5,34%

HTA : Hypertension artérielle, BBD : Bloc de branche droit, IOT : Intubation oro-trachéale, MET-score : score de l'équivalent métabolique, ASA : American Society of Anesthesiologists.

Dans notre population d'étude, 73,11% des patients étaient âgés d'au moins 65 ans et seulement 30,11% ont bénéficié d'un électrocardiogramme. La gestion de la douleur a été faite par des antalgiques en intraveineux et un bloc fémoral chez respectivement 82,79% et 17,21%

des patients. Le délai de PEC chirurgicale était de moins de 48h chez 9,67% patients. Concernant les techniques anesthésiques, 67,74% ont bénéficié d'une anesthésie générale (**tableau III**).

Tableau III : Répartition des patients selon la technique anesthésique

N= 93		
Technique anesthésique	Effectif (n)	Pourcentage (n/N)
AG	63	67,74%
AG balancée	61	65,59%
TIVA	2	2,15%
APM	30	33,33%
RA classique	18	19,35%
Péri-rachianesthésie Combinée	11	11,82%
RA continue	1	1,07%

AG : Anesthésie générale, APM : Anesthésie périmédullaire, RA : Rachianesthésie, TIVA : Total intravenous anesthesia

La durée moyenne de la chirurgie était de 101,61 +/- 45 minutes. Elle était de plus de 90 minutes dans 46,24% des cas. La survenue d'une hypotension ayant nécessité l'administration de vasopresseur a été notée chez 38,70% des patients. Le vasopresseur le plus utilisé était

l'éphédrine chez 11,82% des patients avec une dose cumulée moyenne administrée de 15,66 mg. Les facteurs associés à cette hypotension sont représentés dans le **tableau IV**.

Tableau IV : Facteurs associés à la survenue d'hypotension peropératoire

N=93			
Facteurs	OR	IC	P Value
Techniques anesthésiques			
AG	0,752	0,310-1,823	0,528
APM	1,497	0,622-3,603	0,368
Durée chirurgie			
≤ 90min	0,306	0,128-0,730	0,08
> 90min	3,273	1,370-7,819	0,08
HTA	1,333	0,577-3,076	0,501
Diabète	0,984	0,296-3,295	0,984
Anémie préopératoire	1,302	0,500-3,388	0,589

AG : Anesthésie générale, APM : Anesthésie périmédullaire, HTA : Hypertension artérielle

Durant la période postopératoire, une analgésie péridurale a été réalisée chez 12,90% des patients. La thromboprophylaxie par de l'énoxaparine était systématique et les vasopresseurs ont été administrés chez 3,22% patients. La durée moyenne d'hospitalisation des patients était de 5,19 +/- 3,43 jours

avec des extrêmes de 2 et 20 jours. L'évolution postopératoire concerne les patients pour lesquels l'appel téléphonique a permis d'avoir des informations. Ils représentaient 80,64% de l'effectif. L'évolution était favorable sans complication chez 47,31% des patients. Les complications postopératoires ont été présentées dans le **tableau V**.

Tableau V : Répartitions des patients en fonctions des complications

N=93		
Complications	Effectif (n)	Fréquence (n/N)
Complications précoces		
Anémie postopératoire	24	25,80%
CPO	11	11,82%
TVP des MI	6	6,45%
Infection du site opératoire	4	4,30%
CRPO	3	3,22%
Troubles métaboliques	2	2,15%
État de choc hémorragique	2	2,15%
HTAP/Insuffisance cardiaque	1	1,07%
Troubles électrolytiques	1	1,07%
Complications tardives		
DPO	24	25,80%
Escarres	8	8,60%
Défaillance du MOS	6	6,45%
Infection du site opératoire	2	2,15%

CPO : Confusion postopératoire, TVP : Thrombose veineuse profonde, MI : Membre inférieur, CRPO : Complication respiratoire postopératoire, DPO : Douleurs postopératoires, MOS : Matériel d'ostéosynthèse

La mortalité globale était de 14,66 % à 3 mois et 20% à 6 mois. Pour les patients opérés dans les 48 premières heures, la mortalité à 6 mois était de 9,1%. Pour ceux

opérés après les 48 premières heures, elle était de 21,87%. Les **tableaux VI** et **VII** présentent les facteurs associés à la mortalité des patients à 6 mois.

Tableau VI : Facteurs de risque de mortalité des patients à 6 mois en analyse univariée

Facteurs	OR	IC	P value
Age	1,075	1,014-1,140	0,015
Délai de PEC ≤48h	0,486	0,057-4,103	0,507
Délai de PEC >48h	2,059	0,244-17,404	0,507
Anémie préopératoire	4,800	1,504-15,315	0,008
Cardiopathies	5,846	0,755-45,246	0,091
ASA	2,742	1,090-6,893	0,032
Lee score	0,845	0,307-2,328	0,745
Met score < 4	4,812	1,470-15,761	0,009
AG	0,943	0,292-3,052	0,923
ALR	1,000	0,310-3,229	1,000
Hypotension peropératoire	2,833	0,912-8,801	0,072
Durée intervention	1,004	0,993-1,016	0,438
CPO	6,000	1,542-23,347	0,010
Anémie post op	3,140	0,996-9,896	0,051
MTE postopératoire	6,250	1,128-34,639	0,036
CCVx	2,714	0,230-32,000	0,428
CRPO	11,846	1,001-140,240	0,050
DPO	0,392	0,082-1,879	0,241
Durée hospitalisation	1,159	1,012-1,327	0,032

ASA : American Society of Anesthesiologists, AG : Anesthésie générale, ALR : anesthésie locorégionale, CRPO : Complication respiratoire postopératoire, CPO : Confusion postopératoire, MTE : Maladies thromboemboliques, CCVx : Complication cardiovasculaire, DPO: Douleur postopératoire

Tableau VII : Facteurs indépendants de mortalité des patients à 6 mois

Facteurs de risque	OR	IC95%	P value
Age	1,039	0,968-1,115	0,287
Durée hospitalisation	1,230	1,038-1,456	0,017*
Anémie préopératoire	4,118	0,703-24,110	0,116
ASA	1,202	0,344-4,198	0,773
Met score < 4	0,870	0,128-5,902	0,887
MTE postopératoire	2,011	0,117-34,525	0,630
CRPO	3,567	0,050-256,570	0,560
CPO	3,819	0,622-23,458	0,148

ASA : American Society of Anesthesiologists, CRPO : Complication respiratoire postopératoire, CPO : Confusion postopératoire, MTE : Maladies thromboemboliques, CCVx : Complication cardiovasculaire

Discussion La FEPP est l'apanage du sujet âgé. Dans notre population d'étude, l'âge moyen des patients était de 71,47 ans. Cette partie de la population présentant une fragilisation osseuse d'origine ostéoporotique, les fractures seront donc plus fréquentes à faible énergie d'où la prédominance des accidents domestiques. De plus, il n'y a aucune mesure d'adaptation sociale spécifique à la personne âgée dans notre contexte pour limiter les risques de fractures [11,12]. Les comorbidités les plus fréquemment retrouvées dans notre étude étaient l'HTA, les troubles neurologiques, l'anémie, l'insuffisance rénale, l'hyperglycémie, et concordent avec les données de la littérature [7,13]. Elles ont une implication dans la prise en charge péri opératoire individualisée du sujet âgé [9,10]. Les modifications physiologiques liées à l'âge expliquent la fréquence des comorbidités retrouvées [8,14] dont le suivi

rencontre certaines difficultés notamment l'absence d'assurance maladie, l'inaccessibilité des structures de santé et l'automédication. L'évaluation du risque cardiaque périopératoire repose sur deux piliers : le risque lié au patient et le risque lié à la chirurgie [8]. La population étudiée, du fait de l'âge, ≥ 65ans pour la majorité, est à risque cardiovasculaire élevé. Le risque chirurgical des FEPP est classé intermédiaire [15]. Selon les dernières recommandations une évaluation de la capacité fonctionnelle, un électrocardiogramme et le dosage des biomarqueurs doivent être réalisés [16]. Ces examens paracliniques ne sont pas disponibles en permanence au CHU-SS et sont onéreux pour la plupart des patients. En revanche, la capacité fonctionnelle peut être réalisée facilement chez tous les patients en utilisant de préférence le questionnaire de Duke-DASI car l'évaluation subjective n'a pas démontré de valeur ajoutée [16].

L'évaluation préanesthésique des fonctions cognitives n'a pas été systématique et aucun test ni score n'a été utilisé. Elle devrait permettre de prédire le risque de survenue de confusion postopératoire à l'aide de scores tels que le 6-CIT, le MMSE [17]. Elle n'a pu être réalisée probablement du fait de la complexité de ces tests.

Il faut réaliser la chirurgie d'une FEPP dans les 24-48 heures suivant le traumatisme du patient afin de réduire la mortalité postopératoire [8,9,10]. Comparativement aux données occidentales [18], le délai de PEC chirurgicale était long dans notre série. Ce long délai pourrait s'expliquer du fait des consultations tardives dues à l'ignorance et à l'errance des patients, telle que la notion de tradithérapie préhospitalière. L'attente des bilans préopératoires demandés lors des visites préanesthésiques est parfois longue, notamment les explorations cardiovasculaires et les avis médicaux spécialisés. De plus, la non-disponibilité des produits sanguins labiles, des implants d'ostéosynthèse au sein de l'hôpital et le coût relativement élevé de ces implants qui ne sont pas accessibles dans l'immédiat à certains patients, notamment ceux ne bénéficiant pas d'une assurance maladie ou des mutuelles de santé, pourraient expliquer ce retard de PEC. Les sujets âgés dans notre contexte n'ayant pas souvent de revenu propre, dépendent entièrement de leur famille. Cette famille large dans la plupart du temps, accuse un retard dans la prise de décision lié à la peur de perdre leur parent dont la santé antérieure est fragile. La survenue d'incidents peropératoires et en l'occurrence l'hypotension artérielle est conditionnée par l'état de santé initial et la qualité de la PEC préopératoire de certaines comorbidités telle que l'anémie, les cardiopathies, associées à la durée de la chirurgie et au saignement [19]. Dans cette série, le temps opératoire était supérieur à 90 minutes chez la moitié des patients et était associé à la survenue de l'hypotension artérielle peropératoire. Son traitement symptomatique a nécessité l'utilisation par ordre de fréquence : l'éphédrine, l'adrénaline et la noradrénaline. Cependant, l'effet de l'éphédrine et de l'adrénaline chez les sujets âgés notamment les troubles du rythme pourraient aggraver des pathologies cardiaques préexistantes. Les vasopresseurs les mieux tolérés, la néosynéphrine et la noradrénaline, n'étaient pas disponibles. En comparant l'anesthésie générale (AG), la rachianesthésie (RA) et la RA titrée, des auteurs ont montré que l'incidence des hypotensions était plus élevée dans le groupe AG et RA en injection unique par rapport au groupe RA titrée [20]. Dans notre étude, la technique anesthésique la plus réalisée était l'AG et la survenue d'hypotension peropératoire n'était pas liée à la technique anesthésique. La durée de la chirurgie, longue chez presque la moitié des patients de l'étude justifie le choix de l'AG. L'ALR périmédullaire n'est pas confortable pour des chirurgies de longue durée et dans certaines positions opératoires. L'hypotension est reconnue comme un facteur indépendant important dans

la survenue de complications postopératoires notamment l'AVC, l'infarctus du myocarde, l'atteinte rénale aiguë et de la mortalité postopératoire [21,22]. Le caractère rétrospectif de l'étude ne permet pas une bonne exploration des complications postopératoires. En plus, le seuil considéré pour l'hypotension n'est pas rapporté en sachant qu'il n'y a pas de consensus à ce sujet dans la littérature [21,22]. Dans notre série, la mortalité à six mois était très élevée. Elle représente la mortalité à un an en France [3]. Néanmoins, la mortalité à 6 mois est comprise entre 12 et 23% dans plusieurs séries [23]. Le principal facteur de risque de mortalité dans ces études était le retard de prise en charge chirurgicale de plus de 24 à 48h, associé à l'âge avancé et la survenue de confusions postopératoires alors que dans notre étude, le seul facteur indépendant de mortalité est la durée d'hospitalisation. Ce long séjour hospitalier témoigne de la survenue de complications postopératoires. Le type d'étude et la faible taille de l'échantillon ne permettent pas de conclure sur les facteurs de risque. Du reste, cette mortalité élevée pourrait aussi s'expliquer par les difficultés liées au parcours global de soins de ces patients. En effet, les trois quarts des décès après FEPP sont dus aux comorbidités plutôt qu'à la fracture elle-même [24].

Conclusion La gestion périopératoire des FEPP du sujet âgé au CHUSS n'est pas codifiée. Cependant, l'anesthésie générale est la technique la plus pratiquée. L'hypotension est l'événement indésirable peropératoire le plus fréquent avec une utilisation prépondérante de l'éphédrine. L'anémie est présente en postopératoire chez un quart des patients. La mortalité périopératoire à 6 mois est très élevée avec 20%. Une approche prospective paraît indispensable pour documenter plus précisément les facteurs prédictifs de morbidité en postopératoire, la technique anesthésique n'ayant aucun lien avec cette mortalité dans l'étude. La prévention des chutes pourrait constituer le premier volet thérapeutique et serait liée à une meilleure connaissance de l'environnement physique mais aussi aux pathologies qui lui sont liées. La sensibilisation de nos populations sur cette pathologie, une plus grande accessibilité aux soins ainsi qu'une subvention sur le coût des matériaux d'ostéosynthèse de la part des autorités pourraient atténuer considérablement le drame social entraîné par ces fractures.

Références

1. Neuman MD, Ellenberg SS, Sieber FE, Magaziner JS, Feng R, Carson JL, *et al.* Regional versus General Anesthesia for Promoting Independence after Hip Fracture (REGAIN): protocol for a pragmatic, international multicenter trial. *BMJ Open*. 2016;6(11): e013473.

2. **Cummings SR, Rubin SM, Black D.** The future of hip fractures in the United States. Numbers, costs, and potential effects of postmenopausal estrogen. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;(252):163-166.
3. **Oberlin P, Mouquet MC.** Pronostic vital à un an après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique.* 2016;64:S22-S23.
4. **Braithwaite RS, Col NF, Wong JB.** Estimating Hip Fracture Morbidity, Mortality and Costs. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2003;51(3):364-70.
5. **Keskes H, Gdoura F, Trigui M, Tounsi N, Bahloul L, Aoui M, et al.** Facteurs de pronostic des fractures de l'extrémité supérieure du fémur chez le sujet âgé : Etude prospective à propos de 88 cas. *J.I.M. Sfax.* 2006 ;11-12:21-26.
6. **Noll E, Pottecher J, Diemunsch P.** Anesthésie pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Anesth Réanimation.* 2020;6(2):252-61.
7. **Härstedt M, Rogmark C, Sutton R, Melander O, Fedorowski A.** Impact of comorbidity on 6-month hospital readmission and mortality after hip fracture surgery. *Injury.* 2015;46(4):713-8.
8. **Aubrun F, Baillard C, Beuscart JB, Billard V, Boddaert J, Boulanger E, et al.** Recommandation sur l'anesthésie du sujet âgé : l'exemple de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. *Anesth Réanimation.* 2019;5(2):122-38.
9. **Moja L, Piatti A, Pecoraro V, Ricci C, Virgili G, Salanti G, et al.** Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A metaanalysis and meta-regression of over 190,000 patients. *PloS One.* 2012;7(10):e46175.
10. **Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al.** Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. *JAMA.* 2017;318(20):1994-2003
11. **Tinto et al.** Ostéosynthèse des fractures trochantériennes par Vis-Plaque Dynamique au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. *J Afr Chir Orthop Traumatol.* 2021;6(2):80-85.
12. **Soulama M, Diallo M, Valéan D, Sidibé A, Ouédraogo S, Cissé AR, et al.** Résultats du traitement chirurgical des fractures de l'extrémité supérieure du fémur dans un pays a ressources limitées. *Annales de l'Université Joseph KI-ZERBO.* 2019;22:243-53.
13. **Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, Debeer J, et al.** Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *Assoc Medicale Can.* 2010;182(15):1609-16.
14. **Coulongeat M, Pambet M, Chassagne P, Gauvain JB.** Le concept de fragilité chez la personne âgée : implications pour le rhumatologue. *Rev Rhum Monogr.* 2019;86(3):164-71.
15. **Norderud K, Egholm G, Thim T, Olesen KKW, Madsen M, Jensen LO, et al.** Validation of the European Society of Cardiology and European Society of Anaesthesiology noncardiac surgery risk score in patients treated with coronary drug-eluting stent implantation. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes.* 2019;5(1):22-7.
16. **Huette P, Abou-Arab O.** Les nouvelles recommandations de la société européenne de cardiologie sur l'évaluation cardiovasculaire changent-elles ma pratique ? *Le Praticien en Anesthésie Réanimation.* 2023;27(4):236-45.
17. **Mézière A, Paillaud E, Belmin J, Pariel S, Herbaud S, Canoui-Poitrine F, et al.** Delirium in older people after proximal femoral fracture repair: role of a preoperative screening cognitive test. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2013;32(9):e91-96.
18. **Delaveau A, Saint-Genez F, Gayet LE, Paccalin M, Ounajim A, Vendevre T.** Impact du délai opératoire dans la prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur dans la filière orthogériatrique. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2019;105(5):624-8.
19. **Ba BEH, Leye PA, Traoré MM, Ndiaye PI, Gaye I, Bah MD, et al.** Hypotension artérielle per-anesthésique du sujet âgé lors d'une chirurgie urgente: quels facteurs de risque? *Pan Afr Med J.* 2017;26:242.
20. **Neuman MD, Rosenbaum PR, Ludwig JM, Zubizarreta JR, Silber JH.** Anesthesia technique, mortality, and length of stay after hip fracture surgery. *JAMA.* 2014;311(24):2508-17.

21. **Bijker JB, Persoon S, Peelen LM, Moons KGM, Kalkman CJ, Kappelle LJ, et al.** Intraoperative hypotension and perioperative ischemic stroke after general surgery: a nested case-control study. *Anesthesiology*. 2012;116(3):658-64.
22. **Walsh M, Devereaux PJ, Garg AX, Kurz A, Turan A, Rodseth RN, et al.** Relationship between intraoperative mean arterial pressure and clinical outcomes after noncardiac surgery: toward an empirical definition of hypotension. *Anesthesiology*. 2013;119(3):507-515.
23. **Boddaert J, Cohen-Bittan J, Khiami F, Le Manach Y, Raux M, Beinis JY, et al.** Postoperative admission to a dedicated geriatric unit decreases mortality in elderly patients with hip fracture. *PLoS One*. 2014;9(1):e83795
24. **Penrod JD, Litke A, Hawkes WG, Magaziner J, Doucette JT, Koval KJ, et al.** The association of race, gender, and comorbidity with mortality and function after hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63(8):867-72.

Aspects epidemio-cliniques et pronostics maternels de l'éclampsie en reanimation du centre hospitalier universitaire gabriel toure mali

Epidemiological-clinical aspects and maternal prognosis of eclampsia in the intensive care unit of the gabriel toure university hospital centre, mali

Diop Th M¹, Mangané M¹, Almeimoune A¹, Tall F.K², Olsen N.T.J¹, Soumaré A¹, Sanogo D¹, Gamby A¹, Kassogue A¹, Bagayoko D.K³, Mariko M³, Sogodogo C⁴, Ouattara K¹, Dembélé A.S⁴, Diango M.D¹

1. *Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence du CHU Gabriel Touré*
2. *Anesthésie Réanimation et Urgence CHU Kati*
3. *Anesthésie Réanimation et Urgence CHU Luxembourg*
4. *Anesthésie du CHU IOTA*

Auteur correspondant : DIOP Thierno Madane E-mail : madane.diop@gmail.com

Résumé

Objectif Etudier la prévalence de l'éclampsie et ses caractéristiques épidémiologiques ainsi que les facteurs pronostiques dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré **Matériels et méthodes** : il s'agissait d'une étude prospective et descriptive de 12 mois du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021 incluant toutes les patientes admises pour éclampsie du péripartum. Le diagnostic était retenu devant les crises convulsives associées, à une protéinurie positive à la bandelette dans la période péri-partum. **Résultats** : nous avons colligé 39 cas d'éclampsies sur 268 admissions en réanimation durant la période soit une prévalence (14,5%). L'âge moyen était de 21,03 ± 4,83 ans. Les femmes au foyer ont représenté 53,8% et étaient primipares dans 61,5% sans antécédent dans 94,7%. Parmi les patientes, 17,9% n'avaient pas fait de Consultation prénatale (CPN) et plus de la moitié d'entre elles 64,1% avaient fait plus de 3 crises convulsives. A l'admission 63,8% avaient une protéinurie ≥ 3 croix et 15,4% avaient un score de Glasgow ≤ 8. La PAS était > 140mmhg chez 46% des patientes et au-delà de 160 mm hg chez 27,7%. Le protocole thérapeutique à base de sulfate de magnésium (Mgso4) a été instauré chez 92,3% associé aux antihypertenseurs dont la nicardipine et le labétalol respectivement 30,8% et 28,2%. La césarienne était le mode d'accouchement le plus fréquent avec 66,7%. Les complications associées étaient le Hellp syndrome 30,8%, l'IRA 23,1% et l'OAP 2,6%. La mortalité maternelle était de 15,4%.

Conclusion : l'éclampsie est fréquente dans notre pays chez des patientes jeunes. La morbi-mortalité est élevée. Une meilleure sensibilisation pourrait améliorer le pronostic. **Mots clés** : éclampsie, épidémiologie, pronostic, décès maternels, réanimation, Bamako, Mali:

Abstract

Objective: To study the prevalence of eclampsia and its epidemiological characteristics as well as prognostic factors in the multipurpose intensive care unit of the Gabriel Touré University Hospital **Materials and methods** This was a 12-month prospective and descriptive study from January 1 to December 31, 2021 including all patients admitted for peripartum eclampsia. The diagnosis was made based on convulsive attacks associated with dipstick-positive proteinuria in the peripartum period. **Results** : we collected 39 cases of eclampsia out of 268 admissions to intensive care during the period, or one prevalence (14,5%). The average age was 21,03 ± 4,83 years. Housewives represented 53,8% and were first-time mothers in 61,5% with no history in 94,7%. Among the patients, 17,9% had not had a prenatal consultation (ANC) and more than half of them, 64,1%, had had more than 3 convulsive attacks. On admission 63,8% had proteinuria ≥ 3 crosses and 15,4% had a Glasgow score ≤ 8. The SBP was 140mmhg in 46% of patients and above 160mmhg in 27,7%. The therapeutic protocol based on magnesium sulfate (Mgso4) was established in 92,3% associated with antihypertensives including nicardipine and labetalol respectively 30,8% and 28,2%. Caesarean section was the most common mode of delivery with 66,7%. The associated complications were Hellp syndrome 30,8%, AKI 23,1% and OAP 2,6%. Maternal mortality was 15,4%. **Conclusion** : eclampsia is common in our country in young patients. Morbidity and mortality are high. Better awareness could improve prognosis **Keywords** eclampsia, epidemiology, prognosis, maternal deaths, resuscitation, Bamako, Mali

Introduction L'éclampsie est une complication neurologique redoutable de la prééclampsie. Elle se définit par l'existence de convulsions généralisées et/ou de troubles de la conscience, survenant typiquement au cours du troisième trimestre de la grossesse ou dans le post-partum, dans un contexte de prééclampsie (PE), et ne pouvant être rapportées à un problème neurologique préexistant [1]. Devenue relativement rare dans les pays développés, l'éclampsie demeure un problème majeur de santé publique dans les pays en voie de développement de par sa fréquence et sa mortalité élevée. Selon l'OMS, dans les pays en développement, 5 % à 8 % des femmes atteintes de pré éclampsie se compliquent d'éclampsie et 10 % à 20 % un HELLP. L'éclampsie et le HELLP syndrome s'avèrent des indicateurs importants d'autres dysfonctionnements d'organes et de la mortalité [2]. Ce qui nous a conduit à initier ce travail qui avait pour objet d'évaluer les aspects épidémiologiques et pronostics des patientes admises pour éclampsie au service de réanimation du CHU Gabriel Toure. **Patients et Méthodes** Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive de 12 mois du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2021 incluant toutes les

patientes admises pour éclampsie du péri partum, non pas été inclut toutes les patientes admises en réanimation pour autres crises tonico-cloniques non liées à la pré éclampsie. Le diagnostic était retenu devant les crises convulsives et ou troubles de la conscience associées, à une protéinurie positive à la bandelette dans la période péri-partum. L'insuffisance rénale aiguë a été diagnostiquée selon la classification KDIGO. Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux des fiches de transfert et les fiches de traitement. La saisie et analyse des données ont été faites sur le logiciel SPSS 22.0 **Résultats** Nous avons colligé 39 cas d'éclampsie sur 268 hospitalisations soit une prévalence de 14,55%. L'âge moyen était de 21,03 ± 4,83 ans. Les femmes au foyer ont représenté 53,8%. La majorité de nos patientes n'avaient aucun ATCD médicaux ni chirurgicaux (94,7%). Les primigestes représentaient 69,2% et les primipares 61,5%. Durant cette étude 43,6% avaient fait moins de 3 CPN et parmi ces patientes 18% n'avaient pas aucune (0) Consultation Périnatale (CPN). Environ cinquante-neuf pourcent (58,6%) des patientes ont présenté la crise d'éclampsie en ante partum (43,7) (**Tableau I**).

Tableau I : Caractéristiques de la population

Caractéristiques	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Tranches d'âge (ans)		
<25	28	71,80%
≥25	11	28,20%
Gestité		
Primigeste	17	69,20
Multigeste		
Parité		
Primipares	24	61,50%
Multipares	15	38,50%
Suivi de la grossesse		
0 CPN0	7	18%
< 3CPN	10	26%
≥ 3CPN	22	56%
Antécédents et facteurs de comorbidité		
Drépanocytose	1	2,6%
Hépatite B	1	2,6%
Pas ATCD	37	94,8%
Moment de survenue de la crise d'éclampsie		
Pré-partum	17	43,7%
Per-partum	2	5,1%
Post-partum	16	41%
Péri-partum	4	10,2%

Le délai moyen d'admission était de 28,6 heures. La PAS était > 140 mmhg chez 46% des patientes et au-delà de 160 mm hg chez 27,7%. Soixant quatre pourcent (64,1%) a fait au plus 3 crises convulsives et chez 63,8% des patientes la protéinurie était supérieure ou égale à trois croix. La césarienne était le mode d'accouchement

le plus fréquent avec 66,7% et 7,7% des patientes ont présentées des ROT vifs. Le score de Glasgow a été le plus évalué chez 66,7% (26cas) et était ≤ 8 chez 15,4% (4 cas). Une thrombopénie était présente chez 35,9% des patientes, avec une cytolyse chez 25,6% et un TP < 70% chez 20,5% (**Tableau II**).

Tableau II : Paramètres biologiques

Paramètres	Valeurs	Effectif (N)	Pourcentage(%)
Hémoglobine (g/dl)	< 7	7	17,9
	7 - 11	21	53,8
	≥ 11	11	28,3
Plaquettes (x10 ³ /mm ³)	< 50	2	5,1
	50 - 150	12	30,8
	≥ 150	25	64,1
TP (%)	< 70%	8	20,5
	≥ 70%	31	79,5
Créatinine (μmol/l)	>120 μmol/l	9	21,3
	<120 μmol/L	31	76,9

Le protocole thérapeutique à base de sulfate de magnésium (Mgso₄) a été instauré chez 92,3% associé aux antihypertenseurs dont la nicardipine et le labétalol

respectivement 30,8% et 28,2%. Les complications associées étaient le HELLP syndrome 30,8%, l'IRA 23,1% et l'OAP 2,6% (**Tableau III**).

Tableau III : Les complications associées

Complications associées	Fréquence	Pourcentage
Insuffisance rénale aigüe	3	7,7
HELLP syndrome	6	15,4
Œdème aigüe du poumon	1	2,6
Insuffisance rénale aigüe et HELLP syndrome	6	15,4
Aucune	23	58,9
Total	39	100

La DMS 3±1,5 jours la létalité maternelle était de 15,4%. Les facteurs associés significativement au mauvais pronostic (**Tableau IV**) ont été le HELLP

avec à la cytolysé hépatique avec des ALAT ≥100UI/l (p = 0,02) et l'insuffisance rénale aigüe (p = 0,001) et l'OAP (p = 0,005).

Tableau IV : les facteurs de mauvais pronostics

Facteurs pronostics	Effectif (N)	Survie	Décès	p
Insuffisance rénale aigüe	3	2	1	0,001
Œdème aigüe du poumon	1	0	1	0,005
Insuffisance rénale aigüe et HELLP syndrome	6	2	4	0,001
Total			6	

Discussion

Dans notre série nous avons colligés 39 cas d'éclampsie sur 268 admissions en réanimation soit une prévalence de 14,55%. Cette prévalence était légèrement inférieure à celle trouvée par Essola et al [3], de Keita M et al [4] et, qui avaient retrouvé respectivement 18,9% et 17% ; légèrement plus élevé que celui Bonkougou et al [5] qui retrouvait 6,1%. Ce résultat concorde avec les données de la littérature qui rapportent des incidences faibles dans les pays les plus avancés [6] et des taux élevés dans les pays à faible revenu. L'âge moyen était de 21,03 ± 4,83 ans, ce résultat est proche de celui de Essola et al, de Keita et al et Koffi SV et al, [3, 4, 7] qui retrouvaient respectivement 23,6 ± 7,2 ans et 21 ± 5,6 ans et 24 ans. Ces chiffres pourraient s'expliquer par le fait que la pré-éclampsie concerne la femme jeune en âge de procréer et en particulier les primipares. Durant notre étude les primipares représentaient 61,5% et 44% d'entre elles avaient un mauvais suivi prénatal ; Bonkougou et al [5], au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou au Burkina et Essola et al [3] CHU de Libreville au Gabon retrouvaient dans leur série (56%)

et 57,5% de primipares et que (62,1%) et 67,2% avaient des grossesses qui étaient mal suivies ce manque de surveillance prénatale pourrait s'expliquer par le faible niveau de scolarisation de la population et l'insuffisance des systèmes de santé dans nos pays à faible revenu et le manque de moyens financiers et ce malgré l'existence d'un système de d'assurance maladie dans notre pays abordable au MALI « AMO ». La crise d'éclampsie survenait le plus souvent en pré-partum 43,7% ce résultat est largement retrouvé dans les séries africaines, [4, 5, 7, 8]. En plus de l'évacuation utérine et sans délai, la prise en charge médicamenteuse repose sur l'administration de sulfate de magnésium (MgSO₄) selon l'OMS [2]. Comme il a été le cas dans notre étude (92,3%), pour le traitement et la prévention des convulsions et l'effet antihypertenseur, il était associé aux antihypertenseurs, la nicardipine et le labétalol respectivement 30,8% et 28,2%. En effet, le (MgSO₄) intégré dans le kit de la césarienne d'urgence du programme national de la césarienne gratuite au Mali d'où sa large disponibilité et son utilisation.

Les complications associées à l'éclampsie dans notre étude étaient retrouvées dans 41% des cas et réparties en 23,1% IRA, HELLP syndrome 30,8% et œdème aigue du poumon dans 2,6%. Nos résultats sont similaires à ceux retrouvés par Bonkougou et al [5] en ce qui concerne IRA et OAP avec respectivement 29,3% et 1,7%. La durée moyenne du séjour (DMS) était de 3±1,5 jours. La mortalité maternelle était de 15,4% (6 patientes) ce résultat est proche de celle de Keita et al [4] au Mali et Brouh Y et al [9] en Côte d'Ivoire qui retrouvaient respectivement 16 % et 16% de mortalité et inférieur à celui de Bonkougou et al [5] 31 %. Dans les pays développés du nord, ce taux varie selon les séries autour 0 [10,11]. Cette différence pourrait s'expliquer par la faiblesse de nos systèmes de santé mais aussi le

Références

1. **Pottecher T.** Réanimation des formes graves de pré-éclampsie. *J Gynécol Obstet Biol Reprod* 2001 ; 30 : 121-32
2. **Recommandations de l'OMS** pour la prévention et le traitement de la prééclampsie et de l'éclampsie 2014,P : 4 site <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aev225>
3. **Essola L et al** Pré éclampsie sévère et ses complications en réanimation au CHU de Libreville : Aspects épidémiologiques, cliniques et Thérapeutiques *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence* 2019 Tome 24(1)- P: 18 – 22
4. **Kéita M et al,** l'éclampsie en réanimation polyvalente au Centre Hospitalier et Universitaire du Point G : prise en charge, évolution et facteurs pronostics ; *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence.* 2017 Tome 22(3)- P: 33 – 40
5. **Bonkougou PZ, Bako YP, Simporé A, Savadogo S, Kinda B et col.** L'éclampsie en Réanimation : épidémiologie et pronostic au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou. *Rev Afr Anesthésiol Med Urgence* 2014 ; 19 (1)- P 43- 47
6. **Knight M, Ukoss.** Eclampsia in the United Kingdom. *BJOG* 2007 ; 114 : 1072-8
7. **Koffi SV et al,** Profil épidémio-clinique et prise en charge de l'éclampsie : A propos de 169 cas au Centre Hospitalier et Universitaire de Cocody (Abidjan- Côte d'Ivoire) ; *Rev. Afr. Anesthésiol. Med. Urgence* 2021 Tome 26(3) - P: 3-7
8. **Diouf AA, Diallo M, Mbaye M, Sarr SD, Faye-Diémé ME, Moreau JC, et al.** Profil épidémiologique et prise en charge de l'éclampsie au Sénégal: à propos de 62 cas. *Pan Afr Med J* 2013 ;16 <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.16.83.3101>.
9. **Brouh Y, Ndjeundo P, Tétchi YD, et al.** Les éclampsies au centre hospitalier universitaire en Côte d'Ivoire : Prise en charge, évolution et facteurs pronostiques. *Can J Anesth* 2008 ; 5 : 423-28
10. **Jenkins SM, Head BB, Hauth JC.** Severe preeclampsia at < 25 weeks of gestation : maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2002 ; 186 : 790-5
11. **Ducarme G, Herrnberger S, Pharisien I et al.** Eclampsie : étude rétrospective de 16 cas. *Gynecol Obstet Fertil.* 2009 ; 37(1) :11- 17

manque de suivi par indisponibilité de structure ou par manque d'adhésion de certaines patientes au suivi prénatal. Cependant, l'objectif ultime reste l'évolution vers zéro décès maternelle. Les facteurs de pronostic maternel péjoratif observés dans notre étude étaient avec un lien statistiquement significatif étaient l'association d'un HELLP syndrome et d'une insuffisance rénale aigue **Conclusion** : La pré éclampsie sévère et ses complications, notamment l'éclampsie restent une cause fréquente d'admission en réanimation polyvalente. La mortalité liée à ces pathologies demeure encore élevée un meilleur suivi et une plus grande sensibilisation pour un meilleur suivi prénatal permettront de réduire la morb-mortalité.

Anesthésie pour césariennes en urgence : quelle prise en charge au sénégal ?

Anesthesia for emergency cesarean sections: what management is provided in senegal?

Barboza D¹, Kane MM¹, Sambou P¹, Diédhiou M⁴, Ba EB³, Gaye I², Traoré MM³, Diouf E².

1. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de la Paix, UFR- Sciences de la Santé, Université Assane Seck Ziguinchor Sénégal*
2. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital Aristide Le Dantec, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal*
3. *Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de FANN, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal*
4. *Service d'anesthésie réanimation, Centre Hospitalier Régional de Saint-Louis, UFR- Sciences de la Santé, Université Gaston Berger de Saint-Louis Sénégal*

Auteur correspondant : Denis BARBOZA, mail : denisbarboza7@gmail.com

Résumé

Introduction : L'anesthésie pour la césarienne en urgence est en hausse dans tous les pays en développement. Sa pratique est bien codifiée et repose sur des référentiels et des recommandations. Celles-ci concernent l'évaluation préopératoire, la conduite de l'anesthésie, le monitoring peropératoire, l'antibioprophylaxie, l'analgésie postopératoire et la prévention de la maladie thromboembolique.

Patientes et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive et analytique sur 12 mois allant de Janvier à Décembre 2021 au niveau du service d'anesthésie de l'hôpital de la Paix de Ziguinchor. Nous avons étudié les données épidémiologiques, préopératoires, peropératoires et postopératoires. **Résultats :** Nous avons colligé 379 dossiers d'anesthésie de patientes ayant bénéficié d'une césarienne en urgence et qui ont fait l'objet de notre étude. L'âge moyen était de 27,34 avec des extrêmes de 13 et 46 ans. L'âge médian était de 27 ans. La tranche d'âge 20-29 ans était la plus représentée avec 51,7%. La gestité moyenne était de 2. La parité moyenne était de 1. L'évaluation préopératoire a été faite par un infirmier anesthésiste d'état dans 70,2%. L'hémogramme et le bilan d'hémostase ont été réalisés respectivement chez 41,7% et 62,8% des patientes. L'anesthésie locorégionale a été la technique la plus pratiquée dans 91% des cas d'anesthésie. Les complications peropératoires à hauteur de 16,1% étaient de nature hémodynamiques, dominées par l'hypotension artérielle chez 80,3% des patientes. L'éphédrine, associée au remplissage vasculaire, a été utilisée pour traiter l'hypotension artérielle chez 11,3% des patientes. La durée moyenne des césariennes était de 60 min. Toutes les patientes ont bénéficié d'une analgésie multimodale en postopératoire. Nous avons déploré 0,2% de décès.

Conclusion : La pratique de l'anesthésie obstétricale en urgence pose des difficultés organisationnelles.

Mots-clés : Anesthésie-Césarienne-Urgence-Hôpital de la Paix Ziguinchor

ABSTRACT

Background: Anesthesia for emergency cesarean section is increasing in all developing countries. Its practice is well codified and based on benchmarks and recommendations. These concern preoperative assessment, anesthesia management, intraoperative monitoring, antibiotic prophylaxis, postoperative analgesia and prevention of thromboembolic disease.

Patients and methods: We carried out a retrospective, descriptive and analytical study over 12 months from January to December 2021 in the anesthesia department of the Peace Hospital in Ziguinchor. We studied epidemiological, preoperative, intraoperative and postoperative data. **Results:** We collected 379 anesthesia files from patients who had undergone an emergency cesarean section and who were the subject of our study. The average age was 27.34 with extremes of 13 and 46 years. The median age was 27 years. The 20-29 age group was the most represented with 51.7%. The average gestation was 2. The average parity was 1. The preoperative evaluation was done by a state nurse anesthetist in 70.2%. The complete blood count and hemostasis assessment were carried out respectively in 41.7% and 62.8% of patients. Locoregional anesthesia was the most practiced technique in 91% of anesthesia cases. Intraoperative complications of 16.1% were essentially hemodynamic in nature, dominated by arterial hypotension in 80.3% of patients. Ephedrine, combined with vascular filling, was used to treat arterial hypotension in 11.3% of patients. The average duration of cesarean sections was 60 min. All patients benefited from multimodal analgesia postoperatively. We deplored 0.2% deaths. **Conclusion:** The practice of emergency obstetric anesthesia poses organizational difficulties.

Keywords: Anesthesia-Caesarean section-Emergency-Hôpital de la Paix Ziguinchor

Introduction

Les urgences obstétricales constituent la première cause de mortalité chez les femmes en âge de procréer. Leur prise en charge est pluridisciplinaire faisant intervenir : les obstétriciens, les néonatalogues et les anesthésiste-réanimateurs. La césarienne est une modalité d'accouchement qui ne cesse d'augmenter à travers le monde notamment dans les pays en développement et contribue à une réduction de la mortalité maternelle et infantile. La conduite de l'anesthésie pour césarienne est une anesthésie à risque en raison des modifications physiologiques chez la femme enceinte [1 ; 2]. Dans les pays en développement le plateau technique limité, le nombre insuffisant de médecins anesthésistes et l'importance du nombre des urgences expliquent les difficultés rencontrées dans la prise en charge périopératoire. Tout cela contribue à une morbidité et une mortalité maternelle et néonatale élevée [3 ; 4]. Les progrès réalisés en obstétrique, en néonatalogie et en anesthésiologie dans les pays industrialisés font que la recrudescence de la césarienne s'est accompagnée d'une baisse de la mortalité et de morbidité materno-fœtales. En 2015, 303.000 femmes étaient décédées pendant ou après la grossesse ou l'accouchement et la majeure partie de ces décès maternels (99%) s'est produite dans des pays en développement, dont plus de la moitié en Afrique subsaharienne. La réduction de la mortalité maternelle est donc un objectif prioritaire en santé de la reproduction surtout dans les pays en développement [5]. En effet, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 830 femmes meurent chaque jour dans le monde de causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement. La mortalité maternelle fait toujours partie des objectifs du développement durable (ODD) pour la période 2015-2030 [6]. Toutefois, malgré les progrès réalisés dans la lutte contre la mortalité maternelle, elle reste élevée au Sénégal. Les urgences obstétricales regroupent toutes les situations pathologiques de survenue brutale qui peuvent engager le pronostic vital ou fonctionnel chez une femme en état de grossesse ou dans les 42 jours suivant l'accouchement, et directement liées à la grossesse ou à l'accouchement [2]. Ainsi la majorité des

césariennes est pratiquée dans un contexte d'urgence [1 ; 2 ; 7]. La réalisation de la césarienne en urgence peut se faire selon plusieurs techniques anesthésiques. La plus pratiquée est l'anesthésie locorégionale car ayant moins de complications que l'anesthésie générale. Cette dernière garde cependant sa place dans certaines indications. C'est dans ce contexte que ce travail a été mené dont les objectifs étaient de préciser le profil épidémiologique et d'évaluer la prise en charge anesthésique pré, per et postopératoire lors des césariennes en urgence.

Patientes et méthodes Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive et analytique portant sur une période d'une (01) année allant de janvier à décembre 2021. Nous avons inclus toutes les patientes admises au bloc opératoire pour césarienne en urgence. Toutes les patientes provenaient de la maternité de l'hôpital de la Paix. Elles ont été prises en charge au bloc opératoire dès l'indication posée par l'obstétricien. Cette prise en charge comprenait une visite préanesthésique, un bilan fait de NFS, bilan d'hémostase et une prise en charge anesthésique faite d'évaluation clinique, de monitoring, de mise en condition, d'une antibioprophylaxie et de l'anesthésie proprement dite. Une fiche d'enquête avait été établie et les données ont été recueillies à partir des fiches d'anesthésie. Nous avons étudié les paramètres pré-opératoires avec l'épidémiologie (âge, parité, gestité), la clinique et la paraclinique (hémogramme, bilan d'hémostase), per-opératoire avec l'anesthésie (techniques anesthésiques, incidents-accidents, qualité de l'opérateur) et post-opératoire avec l'analgésie multimodale, la prévention de la maladie thromboembolique et l'évolution.

Résultats Au terme de la période d'étude, 379 patientes ont été colligées. L'âge moyen des patientes était de $27,34 \pm 6,70$ ans avec des extrêmes de 13 et 46 ans. L'âge médian était de 27 ans. La tranche d'âge de 20-29 ans était la plus représentée avec 51,7%. Les principales indications étaient dominées par les anomalies du bassin dans 22,9% suivie de la souffrance fœtale aigue dans 22,2% et de la pré-éclampsie sévère dans 16,4% des cas comme l'illustre le tableau ci-dessous. (**Tableau1**)

Tableau I : Répartition des patientes selon les indications de césariennes

Indications	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Utérus cicatriciel + anomalies du bassin	87	22,9
Souffrance fœtale aigue	84	22,2
Pré-éclampsie	62	16,4
Anomalies du liquide amniotique	36	9,5
Anomalies de présentation	18	5
HRP	16	4,2
Dystocie de démarrage	13	3,4
Rupture utérine	11	2,9
Dépassement de terme	9	2,4
PP hémorragique	8	2,1
Rétention de J2	8	2,1
Dystocie cervicale	5	1,3
Anomalies funiculaire	3	0,8
Éclampsie	3	0,8
Troubles neurologiques	2	0,5
ROM	2	0,5
Myomes prævia	2	0,5
Autres	10	3

La gestité était renseignée chez 288 patientes soit 75,9%.

La gestité moyenne était de 3 grossesses avec un écart type de 2 et des extrêmes de 1 et 10 grossesses. Nous avons eu 284 patientes soit 76% chez qui la parité a été donnée. La moyenne était de 2 accouchements avec un écart type de 2 et des extrêmes de 0 et 9 accouchements. Nous avons eu 100 patientes soit 26,4% qui ont fait la consultation prénatale avec une moyenne de 4 CPN et des extrêmes de 1 et 7 consultations prénatales. Nous avons eu 64% des patientes qui avaient fait au moins 4 CPN. Parmi les 379 patientes, 16,4% avaient des antécédents. La césarienne représentait 77,4% de ces derniers. La pression artérielle systolique moyenne était de 136 mmHg avec des extrêmes de 50 et 250 mmHg. La pression artérielle diastolique moyenne était de 83 mmHg avec des extrêmes de 30 et 160 mmHg. Parmi les 379 patientes, 15 patientes soit 4 % avaient des signes fonctionnels dont le principal était la douleur abdomino-pelvienne. Parmi les 379 patientes, 7 patientes soit 1,9 % avaient des signes physiques. Il s'agissait des crises convulsives et des muqueuses pâles dans 28,6 % des cas chacun. Les défaillances d'organes étaient retrouvées chez 13 patientes soit 3,4 %. Il s'agissait des troubles de la conscience et de l'instabilité hémodynamique qui étaient retrouvés dans 1,6 % chacun. La NFS était réalisée chez 158 patientes soit 41,7%. Le bilan d'hémostase a été réalisé chez 175 patientes soit 46,2%. L'antibiothérapie prophylactique a été réalisé chez toutes les patientes avant le début de l'anesthésie. Elle était à base de céfazoline à la dose de 2g. L'anesthésie locorégionale notamment la rachianesthésie a été réalisée chez 91% des patientes. Les doses moyennes de Fentanyl étaient de 25 mcg. L'anesthésique local utilisé chez toutes les patientes était la Bupivacaine à la dose moyenne de 7,8 mg avec des extrêmes de 7 et 8 mg. La prise en charge de l'hypotension artérielle secondaire à la rachianesthésie

a été faite avec de l'éphédrine dont la dose moyenne était de 23,88 mg associé à un co-remplissage de cristalloïdes d'un volume moyen de 1,58 litres. L'anesthésie générale a été réalisée chez 9% des patientes ayant présenté des troubles de la conscience, des échecs de la rachianesthésie et une instabilité hémodynamique. La kétamine a été l'hypnotique le plus utilisé dans 52,9%. Toutes les patientes ont bénéficié d'une induction à séquence rapide. Seul l'ocytocine a été utilisé chez toutes les patientes dans le cadre de renforcer la tonicité utérine à la dose moyenne de 18 UI avec des extrêmes de 10 et 30 UI. La durée moyenne des interventions était de 60 min avec un écart type de 16,8 et des extrêmes de 20 et 160 min. Parmi les 379 patientes, 13,72% avaient présenté des complications. L'hypotension artérielle était la principale complication retrouvée chez 77%, suivie du choc hémorragique dans 17,3%. La transfusion sanguine à base de sang total n'a été réalisée que chez 10% des patientes. La prise en charge anesthésique des césariennes a été faite par les TSAR dans 70,2%. Toutes les patientes avaient bénéficié d'une analgésie intraveineuse faite de paracétamol, de néfopam et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. Aucune patiente n'a bénéficié de la prévention médicamenteuse de la maladie thromboembolique. Elles ont bénéficié d'un lever précoce dès la 6^{ème} heure. La plupart des patientes soit 94,5% a été transférée à la maternité. Le transfert en réanimation a été nécessaire chez 5% des patientes pour instabilité hémodynamique. Nous avons déploré 0,5% de décès. A la fin de notre étude analytique, il a été mis en évidence que la présence en pré-opératoire de défaillances neurologiques, cardiovasculaires et hépatique était responsable de la survenue de complications qui étaient directement rattachées à la mortalité

Discussion

L'âge moyen de nos patientes était de 27,34 ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle de 20-29 ans avec 51,6% des cas de césariennes. Cet âge, relativement jeune, trouverait son explication dans la précocité des maternités mais aussi de la jeunesse de la population en Afrique. Notre étude a montré que les femmes ayant une parité ≤ 1 sont les plus prédisposées aux césariennes en urgence (36,6%). Nos résultats sont en deçà de ceux retrouvés au Congo Brazzaville où les paucipares occupent 22,46% des cas de césariennes en urgence [8]. Ceci pourrait être expliqué par la précocité de reproduction dans nos pays en développement. Les principales indications étaient dominées par les anomalies du bassin suivies de la souffrance fœtale aigue (SFA) et de la pré-éclampsie sévère dans respectivement 22,9%, 22,2% et 16,4%. Contrairement à d'autres études en Afrique subsaharienne, la SFA était retrouvée comme principale indication [9 ;10] avec respectivement 43,6% et 45,7%. Ceci pourrait s'expliquer par la population d'étude qui était plus faible comparée aux autres études mais aussi par les mariages précoces responsables de troubles psychiques et de bassins immatures mais aussi le mauvais suivi des grossesses. Les urgences hémorragiques ont la particularité de mettre souvent en jeu le pronostic vital maternel et fœtal en raison de l'importance de l'hémorragie qu'elles engendrent avec comme conséquence l'installation d'un état de choc. Leur prise en charge est souvent heurtée à plusieurs retards. Le premier est un retard de prise de décision pour aller vers une structure sanitaire (le retard au sein de la communauté). Il est souvent lié aux facteurs socio-économiques et socioculturels. Le deuxième est un retard de transfert vers les structures sanitaires ou d'évacuation. Il est lié à l'accessibilité des établissements de soins. Le troisième est un retard de soin à l'arrivée. C'est le retard mis pour recevoir un traitement adéquat et approprié : pas de bloc opératoire ni d'équipement, personnel non disponible ou non qualifié, manque des médicaments essentiels, pas de banque de sang et mauvais accueil du personnel. Ces retards sont responsables d'une morbi-mortalité encore élevée dans la région. La VPA est obligatoire pour tout acte anesthésique. Elle doit être faite obligatoirement par un médecin anesthésiste réanimateur [8]. L'évaluation pré-opératoire doit permettre de noter l'âge, le poids, les antécédents, le terrain, le bilan biologique [11 ;12]. La recherche d'agglutinines irrégulières n'a été réalisée chez aucune patiente. Il faut noter que cet examen n'est pas d'une réalisation courante dans notre pratique malgré sa présence. Néanmoins, il fait partie du bilan biologique systématique recommandé chez les parturientes

[13 ;14]. Le reste du bilan biologique à savoir l'hémogramme et le bilan d'hémostase a été réalisé dans respectivement 41,7% et 46,2%. La NFS devrait être systématique en fin de grossesse. En effet, selon Boulay, 7 à 8% des femmes enceintes asymptomatiques présentent en fin de grossesse une thrombopénie inférieure à 150 Giga/L et 0,9% ont une thrombopénie inférieure à 100 Giga/L [15]. Le caractère imprévisible de ces thrombopénies incite à faire une NFS avant la réalisation d'une anesthésie locorégionale en obstétrique. Ce taux faible de la réalisation de NFS s'explique par la rupture itérative des réactifs dans les laboratoires. Le TP-TCK a été réalisé chez 46,2% des parturientes. Un bilan biologique d'hémostase doit être proposé. Il doit comporter le TP et le TCA. Plus de la moitié des patientes n'avaient pas de bilan d'hémostase et cela pourrait être expliqué par les ruptures fréquentes des réactifs mais aussi par l'absence de moyens financiers. L'évaluation préopératoire a été faite par un infirmier anesthésiste chez 70,2% des cas. Ceci illustre la sous médicalisation dans nos structures ou les médecins anesthésistes sont en nombre insuffisant. Ces chiffres sont à l'opposé de ceux retrouvés dans les pays développés. Ceci s'explique par la rareté des médecins anesthésistes réanimateurs dans les pays en voie de développement pour diverses raisons. L'anesthésie générale a été faite chez 9% des parturientes. Ce taux est plus élevé que ceux retrouvés dans la littérature. Aya avait rapporté un taux de 5% en France [16]. Dans les travaux de Bengono à Yaoundé ce taux était de 33,5% [17]. Cette disparité s'expliquerait par la différence de protocole selon les pays. L'anesthésie locorégionale a été pratiquée dans 91% des césariennes. Dans notre étude, la bupivacaïne a été le seul anesthésique local utilisé pour la rachianesthésie. La dose moyenne était de 7,8 mg. Ces doses sont en deçà de celles utilisées dans une étude à Dakar qui aurait retrouvé des doses de 10 à 12,5 mg impliquant une augmentation de la fréquence de survenue des effets secondaires [1]. Chez 11,3% des parturientes ayant bénéficié de rachianesthésie, l'éphédrine a été utilisée comme vasopresseur aux doses de 16 à 50 mg avec une moyenne de 23,88 mg. Ceci s'expliquerait par l'utilisation de doses élevées de bupivacaïne responsable d'hypotension artérielle. Le Fentanyl a été utilisé à la dose moyenne de 25 microgrammes chez toutes les patientes ayant bénéficié de rachianesthésie. En effet, les morphiniques liposolubles améliorent la qualité du bloc sensitif et participent à l'algésie post-opératoire [18 ; 19]. Il est donc possible de réduire les doses de bupivacaïne en ajoutant un opiacé liposoluble pour préserver la qualité du bloc anesthésique.

Le co-remplissage était effectué chez toutes nos patientes avec des cristalloïdes à la dose moyenne de 1,58 litres. Le remplissage par cristalloïdes administrés au moment de la rachianesthésie semble efficace mais de manière modérée sur la réduction de l'incidence de l'hypotension maternelle et des besoins en éphédrine, comme l'ont montré de nombreuses études à ce sujet [20 ; 21]. Le remplissage paraît plus efficace lorsqu'il est effectué à fort débit, ainsi qu'avec des volumes importants de l'ordre de 20 ml/kg [21 ; 22 ; 23]. Rappelons que la seule indication recommandée pour l'utilisation des macromolécules est le remplissage lors d'un choc hémorragique ne répondant pas aux cristalloïdes [24]. L'antibiothérapie prophylactique a été réalisée chez toutes nos patientes à base de céfazoline à la dose de 2g. La césarienne est un facteur de risque majeur d'infection du post-partum, associée à une morbidité maternelle non négligeable et à un allongement de la durée de séjour. La principale source de micro-organismes responsables d'infections après césarienne est le tractus génital, en particulier en cas de rupture des membranes. Cependant, si les membranes sont intactes, la colonisation bactérienne de la cavité utérine est fréquente, principalement lors du travail. La conférence de consensus de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) de 2024 stipule que l'antibiothérapie doit s'adresser à une cible bactérienne définie, reconnue comme la plus fréquemment en cause. Elle ne doit pas chercher à prendre en compte toutes les bactéries éventuellement rencontrées. Le protocole d'antibioprophylaxie doit comporter une molécule incluant dans son spectre cette cible bactérienne. Les bactéries cibles de l'antibioprophylaxie pour césarienne sont les anaérobies, les streptocoques, *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* [25]. La céfazoline est une céphalosporine de première génération et un médicament de classe B en ce qui concerne la grossesse. Lorsqu'elle est administrée par voie intraveineuse, sa demi-vie est de 1,8 heure. Elle offre une bonne couverture pour ce qui est des micro-organismes Gram négatifs. Les données de la littérature ne permettent pas d'émettre des recommandations pour le choix d'une céphalosporine ou d'une pénicilline pour diminuer la morbidité maternelle infectieuse. Les essais randomisés ayant comparé une antibioprophyllaxie par céphalosporines à une antibioprophyllaxie par pénicilline sont hétérogènes [26]. Les complications ont été rencontrées chez 13,72% de nos parturientes. L'hypotension artérielle était survenue chez 94,23% des patientes. Elle est l'évènement indésirable anesthésique le plus décrit [27]. L'hypotension artérielle maternelle, survenant de façon constante si aucune mesure préventive n'a été prise, est directement corrélée au bloc sympathique et est facilement prévenue par une réduction de la dose d'anesthésique local, un co-remplissage et l'emploi de vasoconstricteurs. L'incidence de l'hypotension artérielle reste élevée

souvent supérieure à 60% [28] comme dans notre cas. L'ACR en per-opératoire, dans notre étude, a été noté dans un seul cas soit 1,9% lié à un rétrécissement mitral serré. Ces pathologies cardiaques deviennent de plus en plus fréquentes dans notre pratique et surviennent le plus souvent dans le cadre des cardiopathies rhumatismales. L'analgésie multimodale a été prescrite chez toutes nos patientes. La douleur après césarienne est décrite comme une douleur forte pendant les 48 premières heures post-opératoires [29], équivalente à celle d'une hystérectomie par laparotomie. Une analgésie efficace sur cette période sera donc un élément majeur de la réhabilitation accélérée post-césarienne car la douleur peut altérer les liens précoces mère-enfant en retardant la mobilisation et en limitant l'aptitude aux soins du nouveau-né et l'initiation de l'allaitement maternel [30]. Une prise en charge analgésique optimale devrait permettre une diminution des scores de la douleur avec des cibles en termes d'échelle numérique (EN) ou visuelle analogique (EVA) < 3/10 pour 90 % des patientes [31]. La douleur aiguë du postpartum a été identifiée comme un facteur de risque majeur et indépendant de douleur chronique et de dépression du post partum [29]. L'analgésie postopératoire après césarienne doit être multimodale associant en priorité des morphiniques en périmédullaire ou en systémique à des antalgiques non morphiniques comme le paracétamol, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), le tramadol ou encore le néfopam. La large majorité des césariennes étant réalisée sous anesthésie locorégionale, l'administration périmédullaire de morphine en peropératoire est le socle de l'analgésie multimodale et le gold standard. Cette stratégie permet une analgésie efficace sur les 24 premières heures quel que soit le site d'injection (intrathécale ou péridurale). La douleur après césarienne a deux (02) composantes. Une douleur somatique liée à la cicatrice sur la paroi abdominale et une douleur viscérale essentiellement liée aux contractions utérines. Les AINS, en plus de leur efficacité sur la douleur liée à l'incision, sont particulièrement adaptés pour traiter la composante viscérale de la douleur [29 ; 30 ; 31]. Dans notre étude l'utilisation de morphiniques en intrathécale dans l'optique d'une analgésie n'a pas été faite par indisponibilité de la morphine. Cependant la prise en charge de la douleur a été faite avec l'association de paracétamol, de néfopam et d'anti-inflammatoire non stéroïdien par voie systémique. La prévention thérapeutique de la maladie thromboembolique n'a été réalisée chez aucune patiente. Cependant toutes nos patientes ont bénéficié d'un lever précoce dès la 6^{ème} heure dans le cadre de la réhabilitation accélérée après la césarienne. Notre taux de morbidité post-césarienne est essentiellement constitué d'anémie et d'hémorragie. La morbidité maternelle liée à l'anémie est très variée dans la littérature.

L'anémie constatée en post-opératoire est le plus souvent liée soit à une anémie chronique, soit aux pertes sanguines anormalement élevées (supérieur à 500 cc) au cours de l'intervention. Cela est dû le plus souvent aux mauvaises conditions socio-économiques et à une alimentation mal équilibrée chez la plupart des parturientes. Notre critère d'appréciation de l'anémie était essentiellement basé sur la biologie et l'examen clinique.

Nous avons déploré 0,2% des décès maternels des suites de césarienne. Le décès est survenu dans un contexte de décompensation d'un rétrécissement mitral serré avec une saturation à l'air ambiant à 45%

Références

1. **Beye MD, Ndiaye PI, Diouf E, Leye PA, Kâ Sall B.** Anesthésie pour césarienne : évaluation de la qualité de la prise en charge à travers une étude multicentrique réalisée dans trois hôpitaux de Dakar. *J.Magh.Anesth.Rea. Med-Urg* 2007; 15: 176-180.
2. **Arvieux C, Rossignol B, Gueret G, Havaux M.** Anesthésie pour césarienne en urgence. In: SFAR, editor. Congrès national d'anesthésie. Elsevier Paris 2001:9-25.
3. **Traore B, Beye SA, Kokaina C, Sacko S, Tegute I.** Mortalité périnatale au pôle mère-enfant de Ségou au Mali. *Med Afr Noire* 2011; 58, (4):203-208.
4. **Renck H.** Neurological complications of central nerve blocks. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39:859-68.
5. **Adam F, Bonnet F.** Techniques de blocs centraux chez l'adulte. In : Dalens B, editor. Traité d'anesthésie générale. Paris , 2003 ; 1135-59.
6. **Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A B, Gemmill A.** Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter- Agency Group. *Lancet.* 2016; 387 (10017): 462-74.
7. **Traore B, Kokaina C, Beye S. A, Traore M, Dolo A.** Césarienne au centre hospitalier régional de Ségou au Mali. *Med.Afr.Noire*, 2010-57(11) : 514-518.
8. **Mbongo JA.** "Césarienne en urgence au centre hospitalier et universitaire de Health Sciences and Disease à l'admission. Ceci pourrait s'expliquer par le mauvais suivi de la grossesse mais aussi par l'absence de centre de référence de chirurgie cardiaque dans notre zone.
9. **Dao SZ.** Vécu de la césarienne par les femmes dans un hôpital de district de Bamako, Mali. *Journal de Chirurgie et Spécialités du Mali*, 2021 ; 1(1) : 21-27
10. **Hillyard SG.** Extending epidural analgesia for emergency Caesarean section: a meta- analysis *Br J Anaesth*, 2011; 107(5): 668-678
11. **Seebacher J, Malassine P.** Anesthésie et accouchement. *La revue du praticien(Paris)* 1999 ; 49 :167-71.
12. **Duflo F, Allaouchiche B, Chassard D.** Urgences obstétricales. In : conférences d'actualisation. Société Française d'anesthésie et de réanimation. Éditions scientifiques et médicales Elsevier, Paris, 2000 : 43-60
13. **Haberer JP, Blache JL, Blery C, Dixneuf B.** Recommandations concernant la période pré-anesthésique. 2^{ème} édition- septembre 1990-1994.
14. **Polela ML, Ryhanen PT, Koivisto ME.** Alfentanil-induced rigidity in newborn infants. *Anesth Analg* 1992; 75:252-7.
15. **Boulay G, Simon L, Hamza J.** Analgésie et anesthésie au cours de l'accouchement. *Encycl Med Chir(Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Obstétrique*, 5-049- L80, 2002 :21.
16. **Aya G, Benhamou B, Bonnet.** Protocoles en Anesthésie et Analgésie Obstétricales (Quatrième Édition),Elsevier Masson, 2021 ; 83-85.
17. **Bengono R, Amengle AL, Owono EP.** Complications de l'anesthésie générale pour césarienne à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. *Revue Africaine de Chirurgie et Spécialités*, 2016 ; 10(2) : 5-10

18. **Mahoungou MG, Odzebe ASW.** Anesthésie au cours des urgences chirurgicales au CHU de Brazzaville, Congo. *Rev Afr Anesth Med Urg*, 2011 ;16 :16-22.
19. **Seydou F, Amadou B, Cheikna S.** Les hysterectomies obstétricales d'urgence au CHU Gabriel Touré de Bamako, Mali de 2003 à 2020. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 2021 ; 22(5)
20. **MAPAR.** Protocoles d'anesthésie-réanimation. 16^{ème} édition, 2022: 243-244.
21. **Pickering E, Holdcroft A.** Pain relief after caesarean section. In: Kinsella M, editor. *Raising the standard: a compendium of audit recipes*. 2nd ed, London Royal College of Anaesthetists; 2006;168-9.
22. **Small F, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database system Rev* 2002(3):CD000933.
23. **Horo AG, Toure-Ecra F, Fanny M.** Antibiotrophylaxie dans les césariennes au CHU de Yopougon(Abidjan). *Med. Afr. Noire* 2004; 51 (12):660-663.
24. **Hall PA, Bennett A, Wilkes MP, Lewis M.** Spinal anesthesia for ceasarean section: comparison of infusion of phénylphedrine and ephédrine. *Br J Anaesth*, 1994; 73: 471-4.
25. **Recommandations formalisees d'experts de la societe française d'anesthesie et reanimation et de la societe de pathologies infectieuses de langue française.** Antibiotrophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (*Antibiotic prophylaxis in surgery and interventional medicine*) 2024
26. **Small F, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database System Rev* 2002(3):CD000933.
27. **King SW, Rosen MA.** Profilactic ephedrine and hypotension associated with spinal anesthesia for caesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 1998; 7 :18-22.
28. **King SW, Rosen MA.** Profilactic ephedrine and hypotension associated with spinal anaesthesia for ceasarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 1998; 7 :18-22
29. **Gadsden J, Hart S, Santos AC.** Post-cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101(5) S62-9.
30. **Olofsson CI, Legeby MH, Nygard EB.** Diclofenac in the treatment of pain after caesarean delivery. An opioid-saving strategy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 88(2):143-6
31. **Eisenach JC, Pan PH, Smiley R.** Severity of acute pain after childbirth, but not type of delivery, predicts persistent pain and postpartum depression. *Pain*, 2008; 140(1):87-94.

Pratique de l'analgésie péridurale en chirurgie viscérale abdominale au centre hospitalier universitaire d'angré

Practice of peridural analgesia in abdominal visceral surgery at the university hospital of angré

N'Guessan YF, Mouafo EF, Netro D, Toure WC, Ahouangansi SER, Njomo KW, Koffi L, Aye YD

Service d'anesthésie- réanimation, CHU d'Angré, Abidjan, Côte d'ivoire

Auteur correspondant : N'Guessan Yapi Francis Mail : yapifrancis@yahoo.fr

Résumé

Objectif Evaluer l'efficacité de l'analgésie péridurale post opératoire en chirurgie viscérale au CHU d'Angré. **Méthodologie** Etude prospective a visée descriptive réalisée de Mars à Octobre 2021 au service d'Anesthésie -Réanimation du CHU d'ANGRE. Etaient inclus les patients ayant subi une chirurgie abdominale et ayant bénéficié d'une analgésie péridurale post-opératoire.

Résultats Nous avons colligé 33 patients dont l'âge moyen était de 55,55 ans avec les extrêmes de 19 et 84 ans. Le sexe ratio était de 0,43. Les patients de moins de 50 ans représentaient 69,70% de notre échantillon. L'HTA était la comorbidité la plus rependue à 68% La majorité des patients (66,67%) étaient classés ASA II. Le niveau de ponction était entre T9-T10 à 54,55%. La chirurgie colique et hépatobiliaire étaient plus représentées avec 42,40% et 24,20% respectivement. Les incidents et effets secondaires étaient représentés essentiellement par hypotension artérielle à 6,06% en préopératoire et 18,18% en post opératoire. En post opératoire au repos 96,97% des patients avaient un seuil de douleur en dessous de la une valeur numérique « 3 » et 87,88% des patients avaient la même valeur à la mobilisation. La reprise du transit était effective avant J3 dans 81,81% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,13 jours. La plupart (90,91%) de nos patients étaient satisfaits de la procédure d'analgésie péridurale post opératoire. **Conclusion** : L'analgésie péridurale a démontré son efficacité dans la gestion de la douleur post-opératoire dans les chirurgies.

Mots clés : Analgésie Péridurale, Chirurgie, douleur postopératoire

Introduction

Le but de l'analgésie postopératoire (APO) est avant tout humanitaire. Néanmoins, la douleur postopératoire (DPO) est un activateur puissant du système nerveux autonome. A ce titre, elle peut aggraver le retentissement de l'acte chirurgical sur de nombreuses fonctions physiologiques, et accroître l'incidence des complications postopératoires [1]. L'importance de la douleur post opératoire ainsi que les conséquences liées à elle, justifie la mise en œuvre d'une ou de plusieurs techniques d'analgésie dont : l'analgésie intraveineuse (IV), l'analgésie

Abstract

Objective To evaluate the effectiveness of postoperative epidural analgesia in visceral surgery at Angré University Hospital. **Methodology** Prospective descriptive study carried out from March to October 2021 in the Anaesthesia and Intensive Care Department of the Angré University Hospital. Patients who underwent abdominal surgery and received postoperative epidural analgesia were included. **Results** We enrolled 33 patients with a mean age of 55.55 years, ranging from 19 to 84 years. The sex ratio was 0.43. Patients under 50 years of age represented 69.70% of our sample. High blood pressure was the most common comorbidity (68%). The majority of patients (66.67%) were classified as ASA II. The level of puncture was between T9 and T10 in 54.55% of patients. Colonic and hepatobiliary surgery were more represented, with 42.40% and 24.20% respectively. Incidents and side effects were mainly represented by arterial hypotension at 6.06% preoperatively and 18.18% postoperatively. Post-operatively, at rest, 96.97% of patients had a pain threshold below a numerical value of "3" and 87.88% of patients had the same value on mobilisation. Transit was resumed before day 3 in 81.81% of cases. The average hospital stay was 5.13 days. Most (90.91%) of our patients were satisfied with the postoperative epidural analgesia procedure. **Conclusion** Epidural analgesia has been shown to be effective in the management of postoperative pain in surgery.

Keywords: Peridural analgesia, Surgery, postoperative pain

péridurale (APD), les blocs tronculaires, les blocs nerveux périphériques et plus récemment l'infiltration Cicatricielles (Injections Uniques et Perfusions Continues).

L'ADP fait partie d'un concept fondé sur la prise en charge multimodale de l'antalgie et de l'environnement global du patient de façon précoce et active pendant toute la période péri-opératoire avec comme objectif le retour le plus rapide possible à l'état physique et psychique préopératoire [2].

En effet, elle procure une qualité et une puissance analgésique sans équivalent au cours de la chirurgie abdominale majeure pourvu que le cathéter soit inséré au niveau thoracique adéquat et que des anesthésiques locaux (AL) soit utilisés. De plus, elle améliore la mécanique ventilatoire postopératoire avec réduction de l'incidence des complications pulmonaires [3], elle diminue la durée de l'iléus postopératoire [4], permettant la reprise précoce de l'alimentation orale et, enfin, elle atténue l'intensité du stress chirurgical [5], permettant une récupération fonctionnelle postopératoire plus rapide qu'avec une analgésie parentérale conventionnelle [6]. Cependant, elle demande que soient réunies un certain nombre de conditions indispensables à la mise en place d'une telle technique analgésique (infrastructure adaptée, personnel médical et paramédical formé, protocoles de surveillance et schémas thérapeutiques disponibles). Dans nos habitudes de pratiques cliniques, l'utilisation de l'analgésie péridurale dans le post opératoire n'est pas encore répandue ; L'utilisation routinière de l'analgésie IV en est probablement la cause principale, avec pour conséquence immédiate l'absence de maîtrise de cette technique ainsi que les avantages liés à son application. Quel serait donc l'impact de l'analgésie péridurale dans le post opératoire d'une chirurgie viscérale intra-abdominale majeure. Répondre à cette préoccupation est le but de notre étude donc l'objectif principal était d'étudier l'efficacité de l'analgésie péridurale postopératoire en chirurgie viscérale chez le sujet Africain au CHU d'Angré.

Matériels et Méthodes Nous avons réalisé une étude prospective à visée descriptive de Mars à Octobre 2021 au service d'Anesthésie -Réanimation du CHU d'ANGRE. Elle portait sur l'ensemble des patients adultes opérés dans le cadre d'une chirurgie de l'abdomen et/ou du pelvis. Nous avons inclus tous les patients adultes classés ASA I ou II opérés pour chirurgie digestive majeure ayant donné leur consentement pour l'étude durant la période de Mars 2022 à Juin 2022. Le recueil des données s'est fait de façon prospective à partir de la fiche d'enquête. Comme critères de jugement, nous avons analysés :

En période per opératoire : Les incidents lors de la mise place du cathéter de péridurale et la quantité totale de morphinique (Fentanyl) injectée. A la phase post opératoire nous avons analysés la douleur par l'échelle numérique, les complications ou les effets secondaires survenus (Instabilité hémodynamique, allergies, nausées, vomissements, ...), évaluer le niveau de satisfaction, le délai de recours aux antalgiques usuels, le délai de reprise du transit intestinal et la durée d'hospitalisation.

Les données ont été initialement saisies dans une base de données du logiciel IBM SPSS Version 26, Microsoft Word 2021 et Microsoft Excel 2021, puis analysées à l'aide du logiciel IBM 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. L'étude se déroulera comme suit : La mise en place du cathéter péridural lombaire s'est effectuée au bloc opératoire avant l'induction de l'anesthésie générale et son utilisation commencera avant la fin de l'intervention. Pour localiser l'espace péridural, la technique de « la perte de résistance » a été utilisée. Pour l'analgésie, nous avons utilisé une solution de 60ml composée de la bupivacaïne diluée à 0,125% et du fentanyl à 1,25 mcg/ml (soit 75 mg de Bupivacaïne et 75mcg de Fentanyl dans 60ml de sérum physiologique). Une première dose de 5 à 10ml a été administrée en fin d'intervention (au moment de la fermeture cutanée). Un relais a été pris par une seringue électrique, à la vitesse de 5-10ml/h durant 24h. En cas de besoin (à la demande), nous avons administré le protocole analgésique standard.

Résultats Nous avons colligé 33 patients dont l'âge moyen était de 55,55 ans avec les extrêmes de 19 et 84 ans. Le sex ratio était de 0,43. Les patients de moins de 50 ans représentaient 69,70% de notre échantillon. L'indice de masse corporelle variait de 20,61 à 33,66 avec une moyenne de 25,34 Kg/m². L'HTA était la comorbidité la plus répandue à 68%. La majorité des patients (66,67%) étaient classés ASA II. Le niveau de ponction était entre T9-T10 à 54,55% (**Figure 1**).

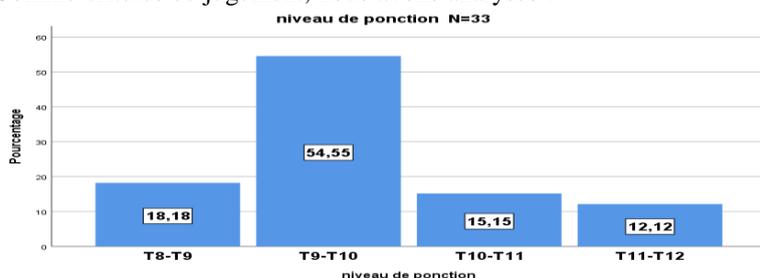


Figure 1 : Répartition des patients selon le niveau de ponction

La chirurgie colique et hépatobiliaire étaient plus représentées avec 42,40% et 24,20% respectivement (**Figure 2**).

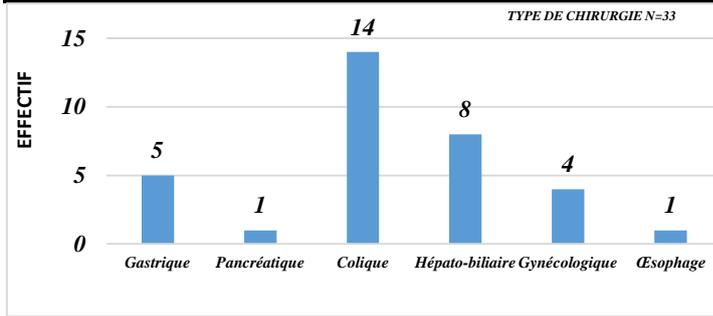


Figure 2 : Répartition des patients selon le type de chirurgie

En postopératoire l'évaluation de la douleur au repos par l'échelle numérique montre dans l'ensemble un seuil de douleur situé en dessous de la valeur numérique « 3 ». C'est à dire que la majorité des patients ressentait une douleur « FAIBLE » ou m'avait pas mal « PAS DE DOULEUR ». Une très faible proportion de patients avait manifesté une « DOULEUR INTENSE » : 3,03%. A H3 postopératoire presque la totalité des patients avaient un L'EVA en Dessous de « 3 ». C'est à dire « PAS DE DOULEUR » ou une « DOULEUR FAIBLE ». Seule une faible proportion des patients 3,03%

avaient une « DOULEUR INSUPPORTABLE » à la mobilisation. A H6 postopératoire presque la totalité des patients avaient un EVA ≤ 3 C'est à dire « PAS DE DOULEUR » ou une « DOULEUR FAIBLE ». 3,03 % avaient une « DOULEUR MODEREE » à la mobilisation. A H12 postopératoire : 78,79% des patients avaient bénéficié d'une APD. Parmi ces patients ; 11,54% n'avaient « PAS DE DOULEUR ». 80, 77% avaient « UNE DOULEUR FAIBLE ». Et une « DOULEUR MODEREE » pour 7,69% des patients. (Figure 3).

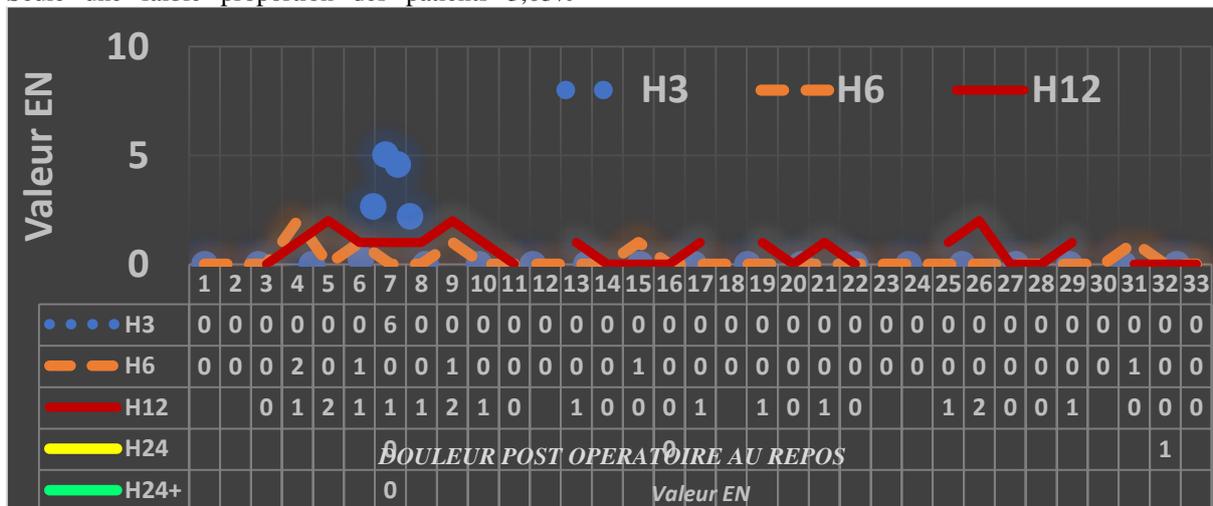


Figure 3 : Evaluation de la douleur post-opératoire au repos

Nous avons observé dans notre étude une reprise de transit avant J3 de 81,81% de nos patients ; dont 48,48% à J1 et 33,33% à J2. Dix-huit pourcent (18,18%) des patients ont reprirent le transit à J3. Les incidents et effets secondaires étaient représentés essentiellement par l'hypotension artérielle à 6,06% après la pose du cathéter et 18,18% en post opératoire La dose totale cumulée de bupivacaïne moyenne était de 99,34 mg avec un extrême allant de 37,50 mg à 350 mg. En post opératoire au repos 96,97% des patients avaient un seuil de douleur en dessous de la une valeur numérique « 3 » et 87,88% des patients avaient la même valeur à la mobilisation. La reprise du transit était effective avant J3 dans 81,81% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation

était de 5,13 jours. La plupart (90,91%) de nos patients étaient satisfaits de la procédure d'analgésie péridurale post opératoire.

Discussion L'âge moyen de nos patients était de 55,55 ans, avec des extrêmes de 19 ans et 84 ans. Environ 70% des patients avaient au moins 50 ans. Brouh Y. Avait trouvé dans son étude portant sur l'analgésie postopératoire en chirurgie viscérale un âge moyen de 47,62 ans [7]. Cette différence pourrait s'expliquer par une proportion élevée de chirurgie carcinologique dans notre étude. La majorité des patients étaient classés ASA II (66,67%). Des résultats similaires ont été retrouvés par Kelly Mâ YAOUNDÉ ou la classe ASA II était majoritaire avec 53% des cas [8].

Cette prédominance dans notre série pourrait s'expliquer par un nombre élevé de patients ayant un âge supérieur à 50 ans. A cet âge nous plusieurs auteurs ont relevé la croissance des maladies non transmissibles notamment les maladies cardiovasculaires et les néoplasies qui étaient les principales indications des anesthésie générales [9]. La moyenne des doses cumulées de bupivacaïne était de 99,34mg notre étude. Avec une durée inférieure à 12 heures pour 90,91% des patients. D'autres auteurs avaient utilisé 32.5 mg en moyenne d'AL pour une durée moyenne d'APD de 06h30min [9]. La différence de dose moyenne s'explique par une durée moyenne d'APD différente. Dans notre étude l'hypotension artérielle était la principale complication que ce soit après la pose du cathéter (6,06%) et lors de l'analgésie post opératoire (18,18%). Ce qui est également le cas de Diallo et al. Qui ont aussi identifié l'hypotension artérielle comme la principale complication observée au cours de l'APD avec 9.10% des cas [10]. La survenue de l'hypotension réside d'une part sur les effets des anesthésies locaux qui entraînent un bloc sympathique donc l'hypotension et d'autre part par sur la sensibilité des patients majoritairement de 50 ans et qui avaient également 68% de l'hypertension artérielle. En postopératoire l'évaluation de la douleur au repos par l'échelle numérique montre dans l'ensemble un seuil de douleur situé en dessous de la valeur numérique « 3 ». C'est à dire que la majorité des patients ressentaient une douleur « FAIBLE » ou m'avait pas mal « PAS DE DOULEUR ». Une très faible proportion de patients avait manifesté une « DOULEUR INTENSE » : 3,03%. Cela s'expliquait par une discontinuité de l'administration de l'analgésie péridurale : un arrêt du pousse seringue électrique. N'guessan Y avait observé dans son étude sur l'analgésie péridurale pour le travail obstétrical, une réduction de l'EVA de moitié à partir de la 10^{ème} minute de mise en route chez 95% des patientes [9]. Traoré I. rapporte une réduction de la moitié de l'EVA chez 90% des patientes à partir de la 15^{ème} minute [11]. En ce qui concerne l'évaluation de la douleur à la mobilisation. On note une élévation modérée de niveau de douleur à la mobilisation des patients. D'une manière générale que la douleur est restée globalement modérée à la mobilisation chez les patients. Le délai de reprise du transit intestinal représente l'un des principaux déterminant de la réhabilitation post opératoire. L'iléus paralytique post chirurgical est dû à plusieurs facteurs parmi lesquels l'on cite : la manipulation des anses, la douleur, l'augmentation du tonus sympathique, l'utilisation de morphiniques et l'inflammation du tube digestif [12]. Nous avons observé dans notre étude une reprise de transit avant J3 de 81,81% de nos patients ; dont 48,48% à J1 et 33,33% à J2. Dix-huit pourcent (18,18%) des patients ont repris le transit à J3. Brouh Y avait constaté une

reprise de transit plus précoce 33,87% à J0, et 41,94% à J1. Cette différence observée pourrait s'expliquer par le fait que dans l'étude de Brouh Y, certains patients avaient subi une chirurgie abdominale mineure telle que : la hernie de la ligne blanche et la hernie ombilicale. La reprise précoce du transit a été bien établie dans la littérature. En effet des auteurs comme P. Frileux et al ont démontré l'intérêt de l'APD dans la reprise précoce du transit post opératoire [13]. Selon Jorgensen H, cette propriété s'expliquerait par l'inhibition des réflexes péritonéaux sympathiques, qui sont l'une des causes de l'iléus post-opératoire [14]. L'équipe de Tyagi A. en plus de la reprise plus précoce du transit, a trouvé une réduction de la prévalence des ruptures anastomotiques chez les patients opérés de péritonite. [15]. L'analyse de nos résultats montre une durée moyenne d'hospitalisation de 5,28 jours avec des extrêmes allant de 03 jours à 07 jours. Certains auteurs dans leur étude avaient retrouvé une durée moyenne de 5,13 jours chez les patients ayant bénéficiés d'une analgésie péridurale postopératoire [7]. Lee GC et al (aux USA) ont démontré sur une série rétrospective de 634 patients opérés d'une duodéno-pancréatectomie, que la pose d'une analgésie péridurale était un facteur indépendant de diminution de la durée de séjour [16]. Cependant, il reste bien établi que l'utilisation d'un programme de réhabilitation multimodale diminue la durée de séjour [17]. Cette diminution de la durée d'hospitalisation serait donc liée au programme de réhabilitation précoce dans sa globalité, et non à la technique d'analgésie choisie. Près de 91% de nos patients étaient satisfaits de la procédure d'analgésie péridurale postopératoire. N'guessan Y. avait retrouvé dans son étude sur l'analgésie péridurale obstétricale une satisfaction de 94% chez ses patientes [9]. En Martinique I. Sedanfo et al ont noté 94% de satisfaction des parturientes à la péridurale [18]. Ces résultats traduisent globalement une bonne tolérance de cette technique d'analgésie. L'absence d'évaluateur neutre et aveugle pour mesurer la satisfaction des patients lors du déroulement de l'analgésie péridurale pourrait éventuellement influencer les réponses des patientes et ou exagérer le perçu positif de la prise en charge. Comme l'a révélé Senhadji dans son étude [19]. **Conclusion** Sur une période de 4 mois; trente-trois patients ont bénéficié d'une analgesie peridurale postoperatoire pour chirurgie viscérale majeure. Cette analgésie péridurale a permis une meilleure réduction de la douleur post opératoire et une moindre consommation intraveineuse d'opioïdes. Par ailleurs, les patients ont aussi eu une reprise du transit digestif précoce. Nous avons également observé une bonne satisfaction des patients ayant bénéficié de cette méthode d'analgésie peropératoire. Les complications observées étaient essentiellement l'hypotension artérielle.

Références

1. **Peršec J, Šerić M.** Regional analgesia modalities in abdominal and lower limb surgery - comparison of efficacy. *Acta* 2019;58 (Suppl 1):101-107Clin Croat.
2. **Kehlet H, Wilmore DW.** Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002 ; 183 : 630-641.
3. **Popping DM, Elia N, Marret E, Remy C, Tramer MR.** Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis. *Arch Surg* 2008; 143: 990-9.
4. **Marret E, Remy C, Bonnet F.** Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br J Surg* 2007; 94: 665-673.
5. **Ahlers O, Nachtigall I, Lenze J et al.** Intraoperative thoracic epidural anaesthesia attenuates stress-induced immunosuppression in patients undergoing major abdominal surgery. *Br J Anaesth* 2008; 101: 781-787.
6. **Carli F, Mayo N, Klubien K, Schricker T, Trudel J, Belliveau P.** Epidural analgesia enhances functional exercise capacity and health-related quality of life after colonic surgery: results of a randomized trial. *Anesthesiology* 2002; 97: 540-549.
7. **Brouh Y , Tétchi Y.D. , Pete Yaïch D Cesar , Ouattara Abdoulaye , Abhé Chiaké , Coulibaly Klinna Théodore , Yapi N.** Enquête multicentrique sur la pratique de l'analgésie post opératoire dans les hôpitaux d'Abidjan (République de Côte d'Ivoire)RAMUR 2012 tome 17(2) : P 31-38
8. **Kelly Marie Léonie Zeh.** Evaluation de l'anesthésie péridurale à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. *JMHS* 2017.
9. **N'guessan Yapi Francis , Wadjas ZL , Mobio N'Kan Michael Paterne , Kouamé Koffi Isidore , Netro D , Bekoin Abhe CM , Koffi L , Coulibaly Klinna Théodore , Ouattara Abdoulaye , Brouh Y.** Pratique de l'analgésie péridurale à l'hôpital mère-enfant Dominique OUATTARA de Bingerville RAMUR 2021 tome 26(1) : P 51-56
10. **Diallo A., Doumbia D., Coulibaly Y. et al.** Pratique de l'anesthésie péridurale au MALI à propos de 1780 cas. *Méd. Afr. Noire* : 2000, 47 (12).500-4.
11. **Salengros JC, Huybrechts I, Ducart A, Faraoni D, Marsala C, Barvais L, et al.** Different anesthetic techniques associated with different incidences of chronic postthoracotomy pain: low-dose remifentanyl plus presurgical epidural analgesia is preferable to high-dose remifentanyl with postsurgical epidural analgesia. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2010 Aug ;24(4) :608–16.
12. **Sitbon P.** Place de l'analgésie péridurale en 2016 en dehors de l'obstétrique. *Anesth Reanim.* (2017)
13. **Frileux P,Rives B,Burdy G,Dalban-Sillas B.**Rehabilitation rapide par un protocole multimodal en chirurgie colorectale .*Gastroenterol clin biol* 2006 ;30 :567-573
14. **Jorgensen H, Wetterslev J, Moiniche S, Dahl JB.** Epidural local anaesthetics versus opioid-based analgesic regimens on postoperative gastrointestinal paralysis, PONV and pain after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD001893
15. **Tyagi A, Seelan S, Sethi AK, Mohta M.** Role of thoracic epidural block in improving postoperative outcome for septic patients: a preliminary report. *Eur J Anaesthesiol* 2011; 28:291–7.
16. **Lee GC, Fong ZV, Ferrone CR, et al.** High performing whipple patients: factors associated with short length of stay after open pancreaticoduodenectomy. *J Gastrointest Surg* 2014; 18:1760–9
17. **Marret E.** Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br J Surg* 2007; 94:665–73
18. **I. Sandefo.** Analgésie péridurale de travail en Martinique : évaluation de la qualité et de l'accessibilité à l'analgésie péridurale par les parturientes dans une clinique obstétricale de niveau 1. *Ann Fr Anesth. Réanim.* 2004; 23: 26-30.
19. **Senhadji Lahcene.** Analgésie péridurale pour accouchement sans douleur. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'anesthésie réanimation. Oran, Algérie. Université 1 Ahmed Ben Bella d'Oran.2018.

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 Etranglee</i>	27	14,51
<i>Hemoperitoine</i>	10	5,38
<i>Invagination</i>	5	2,69
<i>Intestinale Aigue</i>		
Total	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

- 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
- 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
- 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) :
- 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
- 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
- Recommandations pour la pratique clinique.** Remplissage vasculaire des hypovolémies relatives ou absolues. *Réan urg*.1997 ; 6(3bis) :331-427
- Vallet B, Blanloeil Y,Cholley B, Orliaguet G et al.** Stratégie de remplissage périopératoire.*Ann Fr Anesth Reanim*.2013 ; 32 :454-62
- Sébastien C, Emmanuel F.** Quel remplissage vasculaire au Bloc opératoire en 2014. *Mapar* 2014 :119-124
- 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
- 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
- Konan KJ ; Bouh KJ, Ayé YD, Yéolo 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) :
- Riou B.** Effet cardio-vasculaires du Diprivan.*Ann Fr Anesth Réanim*.1994 ; 13 :556-59
- 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
- Waeber JL, Merzouga B.** Anesthésie dans un environnement humanitaire .*Revue médicale Suisse* ; n2418.www.titan.med hyg.ch
- Adnet D, Diallo, Chobli M.** Pratique de l'anesthésie par les infirmiers en Afrique Subsaharienne.*Ann Fr Anesth Réanim*1999 ; 8 :636-44
- 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
- Arnaud A, Yves P.** Réalimentation précoce et chirurgie digestive .*Nutrition clinique et Métabolisme*.2004 ; 18(3) :131-36
- 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
- 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) :
- 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

Facteurs pronostiques des decès dans le post partum

Prognostic factors for postpartum death

Mouafo EF, Aye YD, Toure WC, Ahouangansi SER, Koffi L, Njomo KW, Netro D, N'Guessan YF.

Service d'anesthésie- réanimation, CHU d'Angré, Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : Mouafo E Floriane mail : florianemouafo@gmail.com

Résumé

Objectifs : Déterminer les facteurs associés au décès des patientes admises en réanimation dans le post partum. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude observationnelle, rétrospective, descriptive et analytique réalisée dans le service d'anesthésie réanimation du CHU d'ANGRE du 1er janvier 2022 au 31 juillet 2022. Étaient incluses toutes les patientes décédées en réanimation, dans le post partum et ayant accouché par voie haute ou basse. Les paramètres étudiés étaient sociodémographiques, les motifs d'admission en réanimation, la gravité initiale, la pathologie en cause, la charge en soins et le caractère évitable ou non de ces décès. **Résultats :** le nombre total de patientes admises en post partum en réanimation était de 66 et le nombre de décès était de 25. La mortalité était alors de 37,81%. L'âge moyen était de 27ans. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2 jours. Le délai moyen d'admission en Réanimation était de 2 jours. Le coma était le principal motif d'admission et le deuxième motif était l'état de choc hémorragique. La prééclampsie et ses complications étaient les principales étiologies. 69,57% n'avaient pas de comorbidités. 50,00% et 45,45% étaient classées respectivement ASA 3u et 4u. 61,90% des patientes ont été admises dans une structure hospitalière avant d'être admises à Angré. L'Age gestationnel médian était de 34 SA. 88% des patientes ont accouché par voie haute avec 90,91% ont bénéficié d'une anesthésie générale soit 76,00% au CHU d'ANGRE. 80% ont bénéficié une intubation parmi 72,00% ont eu une intubation à l'admission. 10 patientes ont reçu des produits sanguins labiles soit 28% du culot globulaire et 12% du PFC. Les facteurs pronostiques étaient : l'intubation et l'utilisation des amines vasoactives. **Conclusion :** les décès dans le post partum sont principalement dus à la prééclampsie et ses complications. **Mots clés :** post partum, décès, prééclampsie, réanimation, facteurs pronostiques.

Introduction

Les pathologies obstétricales sont pourvoyeuses de lourdes complications mettant en jeu le pronostic vital. Selon l'OMS et l'UNICEF, dans le monde 585 000 femmes meurent par an du fait des complications liées à la grossesse et à l'accouchement, soit environ un décès maternel par minute [1]. Ces complications aiguës imposent le plus souvent une prise en charge en réanimation avec une lourde mortalité. Il est admis que pour 100 000 grossesses, environ 100 patientes devront être

Abstract

Objectives: To analyze the factors associated with the death of patients admitted to intensive care postpartum. **Materials and methods:** This was an observational, retrospective, descriptive and analytical study carried out in the intensive care anesthesia department of the ANGRE University Hospital from January 1, 2022 to July 31, 2022. All patients who died in intensive care were included, in the postpartum and having given birth by high or low way. The parameters studied were socio-demographic, the reasons for admission to intensive care, the initial severity, the pathology in question, the care load and the preventable or non-avoidable nature of these deaths. **Results:** the total number of patients admitted postpartum in intensive care was 66 and the number of deaths was 25. Mortality was then 37.81%. The average age was 27 years old. The average length of hospitalization was 2 days. The average time to admission to intensive care was 2 days. Coma was the main reason for admission and the second reason was hemorrhagic shock. Preeclampsia and its complications were the main etiologies. 69.57% had no comorbidities. 50.00% and 45.45% were classified ASA 3u and 4u respectively. 61.90% of patients were admitted to a hospital structure before being admitted to Angré. The median gestational age was 34 weeks. 88% of patients gave birth by high route with 90.91% benefiting from general anesthesia or 76.00% at the CHU d'ANGRE. 80% benefited from an intubation among 72.00% had an intubation on admission. 10 patients received labile blood products, ie. 28% red blood cells and 12% PFC. The prognostic factors were: intubation and use of vasoactive amines. **Conclusion:** Postpartum deaths are mainly due to preeclampsia and its complications. **Keywords:** postpartum, death, preeclampsia, resuscitation, prognostic factors.

admises en réanimation quelles qu'en soient les raisons [2]. En Côte d'Ivoire selon l'Enquête Démographique et de Santé en Côte d'Ivoire (EDSCI) 2012, le taux de mortalité maternel est évalué à 614 décès pour 100000 naissances vivantes [3]. Cette mortalité en réanimation serait-elle liée à des facteurs particuliers ? L'objectif de ce travail était donc de déterminer les facteurs associés au décès des patientes admises en réanimation dans le post partum.

Matériels et méthodes

Etude observationnelle, rétrospective, à visée descriptive et analytique portant sur l'ensemble des patientes admises puis décédées dans le service de réanimation polyvalente du CHU d'Angré. Nous avons inclus dans notre étude les patientes décédées dans le post partum d'une voie basse ou haute pendant une période de 7 mois soit du 1^{er} Janvier au 31 Juillet 2022. Les variables étudiées étaient les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques, évolutives et pronostiques. Les données ont été recueillies à partir des dossiers du service de Réanimation. Les variables sont consignées sur une fiche préétablie individuelle pour

chaque patiente. L'analyse des données a été faite par le logiciel Epi Info™ version 7.2.5.0. Les résultats ont été exprimés en moyenne assortie de leurs indices de dispersion. La statistique descriptive a présenté les données sous forme de tableau et de figure avec des pourcentages pour les valeurs qualitatives. La comparaison des pourcentages s'est faite par le test de Fischer. Une valeur de $P \leq 0,05$ a été considérée comme significative. **Résultats** Nous avons colligé 25 décès sur 66 admissions en réanimation soit une mortalité de 37,81%. La principale cause était l'anoxie cérébrale à 33,33% (**Tableau I**).

Tableau I : Repartition selon les causes de décès

Causes de décès	N	%
Anoxie cérébrale	8	33,33
Non connue	5	20
Choc hémorragique	4	16,67
Infections	4	16,67
Autres	4	16,67
Total	25	100%

L'âge moyen était de 27 ans +/- 7,46 ans avec les extrêmes de 16 à 43 ans. Dans notre étude le délai moyen d'admission en réanimation était de 2 jours +/- 13,47 jours avec 92% des patientes qui ont rencontré au moins une structure avant leur admission en réanimation. Les motifs d'admission

étaient le trouble de conscience suivi de l'instabilité hémodynamique à 84% et 12% respectivement. Aucune comorbidité n'a été retrouvée chez 69,57% de nos patientes. Les principales étiologies étaient la prééclampsie et ses complications à 68% suivi des hémorragies du post partum à 12% (**tableau II**).

Tableau II : Répartition selon le diagnostic

Diagnostic	N	%
PE et ses complications	17	68,00
Hémorragies du post partum	3	12,00
Infections	3	12,00
Autres	2	8,00
Total	25	100

PE = prééclampsie

L'Age gestationnel moyen était de 34 semaines +/- 4,69 semaines d'aménorrhée. Nous avons colligé 22 patientes qui ont fait des accouchements par voie haute soit une prévalence à 88%. Parmi elles 50% et 45,45% étaient classées respectivement ASA 3u et 4u. Parmi celles qui ont bénéficié d'une césarienne 90,91% ont bénéficié d'une anesthésie générale et 76% des interventions se sont faites au CHU d'ANGRE. La majorité des patientes a été admise intubée d'emblée ou a été intubée dès l'admission (72%) tandis que d'autres l'ont été en cours

d'hospitalisation (8%). Nous avons dans notre série 40% des patientes qui ont reçu des produits sanguins labiles : 28% du culot globulaire et 12% du plasma frais congelé. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2 jours +/- 6,49 jours. La durée de séjour, l'intubation, le diagnostic et l'utilisation des amines vasoactives étaient statistiquement liés au décès des patientes. Quant à l'intubation et l'utilisation des amines vasoactives, elles constituaient des facteurs pronostiques (**Tableau III**).

Tableau III : Récapitulatif des éléments de l'analyse univariée

Les variables	L'évolution		P	OR et IC
	Favorable	Defavorable		
		La durée de séjour		
≤2 jours	13 (19,7%)	14 (21,21%)	0,046	OR= 0,36 IC [0,13-1,02]
>2 jours	28 (42,42%)	11 (16,7%)		
		L'intubation		
Oui	4 (6,06%)	18 (27,7%)	0,00000028	OR= 0,04 IC [0,01 – 0,16]
Non	37 (56,06%)	7 (10,61%)		
		Le diagnostic		
PE et compli	36 (54,54%)	17 (25,76%)	0,05	OR= 3,29 IC [0,94-11,6]
Autres	5 (7,58%)	8(12,12%)		
		L'utilisation des amines vasoactives et remplissage		
Oui	3 (4,55%)	17 (25,76%)	0,01	OR= 0,17 IC [0,04– 0,71]
Non	38 (57,6%)	8(12,12%)		

Discussion

Nous avons enregistré dans notre série 25 décès soit une létalité de 37,81%. Des résultats différents ont été retrouvés par COULIBALY Y et col à Bamako au Mali en 2021 où le taux de mortalité était de 13,08%. Cette discordance de résultat pourrait s'expliquer par un état et un pronostic des patientes mauvais à l'admission dans notre série, comparés à ceux de Bamako [4]. L'âge moyen était de 27 ans avec les extrêmes de 16 à 43 ans et 69,57% étaient sans comorbidités. Ces résultats pourraient s'expliquer par une forte proportion de la jeunesse dans la population ivoirienne. En effet selon le Recensement Général de la Population et l'Habitat (RGPH) de 2021 la proportion de moins de 35 ans était de 75,6%. Et la population jeune selon la littérature ne présente généralement pas de comorbidités notamment les maladies non transmissibles dans la majorité des cas. En opposition des maladies transmissibles et des accidents qui constituent les principales causes de décès dans cette tranche de population [5]. Dans notre étude le délai moyen d'admission en réanimation était de 2 jours avec 92% des patientes ont rencontré au moins une structure avant son admission en Réanimation. Cette errance de nos patientes associée à un délai d'admission de 2 jours repose sur le concept des 3 retards [6]. En effet le premier retard c'est le retard dans la prise de décision pour la recherche des soins à l'hôpital qui s'explique par un taux d'analphabétisation relativement élevé soit 43,70% en 2019 [6]. Le deuxième retard est en rapport avec l'atteinte des services de santé qui repose sur le trafic routier qui est dense à Abidjan d'une part et d'autre part par l'absence de routes dans certains endroits reculés de l'intérieur du pays [6]. Le troisième retard repose sur le retard en rapport avec l'accès aux soins de qualité notamment le manque de plateau technique dans les centres de santé de niveau 1 et 2 d'où une forte proportion de référence dans les centres de niveau 3. Ce troisième

retard expliquerait également la forte prévalence soit 76% des césariennes réalisées au CHU [6]. Nous avons eu comme principaux motifs d'admission le coma suivi de l'instabilité hémodynamique donc les principales étiologies étaient la prééclampsie et ses complications suivit des hémorragies du post partum. Ces résultats sont similaires à ceux de certains auteurs en Afrique qui ont retrouvé une prédominance des toxémies gravidiques à 46,80% suivit des hémorragies à 19,69% [4]. Selon l'OMS en Février 2023 les principales complications responsables de près de 75% de décès maternels sont les Hémorragies du post partum suivit, des infections en suite, l'Hypertension Tension Artérielle sur Grossesse puis, les complications de l'accouchement et en fin les avortements non sécurisés. Une étude en Tunisie avait retrouvé comme principales complications la toxémie gravidique suivit de l'infection [7, 8]. Dans notre série, nous avons répertorié 22 patientes qui ont réalisé des césariennes soit une prévalence de 88%. Ce résultat est identique à celui de COULIBALY à Bamako qui avait retrouvé 34 patientes césarisées sur les 39 admises en Réanimation soit 87,18% [4]. Ces patientes étaient classées ASA 3U et 4U à 50 et 45,45% respectivement. Ce résultat retrouvait son explication sur les différentes indications des césariennes qui étaient les principaux motifs d'admission en réanimation. Ces motifs justifiaient également la forte prévalence de l'anesthésie générale soit 90,91%. En effet parmi les complications retrouvées de la prééclampsie, l'éclampsie était en tête de file associée aux tableaux hémorragiques d'où une forte prévalence de l'anesthésie générale. La principale cause de décès était l'anoxie cérébrale à 33,33%. Cette forte proportion d'anoxie cérébrale résulte du fait que la principale étiologie était la prééclampsie et ses complications dont l'éclampsie. En effet cette dernière est une complication neurologique grave pouvant altérer considérablement l'encéphale.

Une autre explication pourrait être l'errance des patientes avant leur arrivée au CHU (92% dans notre série), donnant le temps aux dommages cérébraux de bien se constituer et même de s'aggraver. L'analyse de cette étude montre la gravité initiale de ces pathologies qui nécessitent une prise en charge lourde. Notamment une mise sur ventilation mécanique dans 80% des cas, une réanimation hémodynamique dans 28% et une réanimation hématologique dans 40% des cas. Des résultats discordants ont été retrouvés par BOLANDARD et COL en France en 2006 ou ils notaient un taux de réanimation hématologique à près de 60% [9]. La durée moyenne d'hospitalisation dans notre série était de 2 jours avec les extrêmes de 0 à 31 jours. Cette durée était quasiment identique à celle de certains auteurs africains qui avaient trouvé une durée moyenne d'hospitalisation à 3,5 jours avec des extrêmes de 1 à 22 jours [4]. Dans notre série les facteurs pronostiques étaient : l'intubation et la réanimation hémodynamique. En effet dans de nombreuses études l'intubation constitue des facteurs de mauvais pronostiques notamment TOURE WC ET AL à Abidjan qui avait retrouvé que l'incubation était un facteur de mauvais pronostique pour les patientes admises pour éclampsie et décédés

par la suite [10]. Dans notre série elle constitue un facteur protecteur car associée à la neurosédation elle constitue l'un des piliers dans la prise en charge de l'anoxie cérébrale qui est la principale cause de décès. Il est donc évident qu'elle constitue un facteur protecteur de décès. En ce qui concerne la réanimation hémodynamique, elle constitue également un facteur protecteur dans notre série. En effet elle est utilisée d'une part pour assurer une bonne perfusion tissulaire notamment cérébrale chez les patients ayant une neurosédation qui constitue le traitement de l'anoxie cérébrale. Et d'autre part elle constitue avec la réanimation hématologique les grandes lignes de la prise en charge médicale des hémorragies notamment du post partum. **Conclusion** Les pathologies obstétricales sont pourvoyeuses de lourdes complications mettant en jeu le pronostic vital. Dans notre étude nous avons recensé 25 patientes décédés dans le post partum en réanimation donc les principales pathologies étaient la prééclampsie et ses complications et les hémorragies et la principale cause de décès était l'anoxie cérébrale. Comme facteurs pronostiques retrouvés, nous avons eu la durée d'hospitalisation de deux jours et l'utilisation des amines vasoactives et d'un remplissage vasculaire

Références

1. **World Health Organization. (2005).** Rapport sur la santé dans le monde : 2005 : donnons sa chance à chaque mère et à chaque enfant. Organisation mondiale de la Santé. <https://iris.who.int/handle/10665/43132>
2. **Munur U, Karnar D, Gunpun Tally.** Critical obstetric patients in American and Indian Public Hospital. *Intensive Care Med.* 2005 ; 31 : 1087-94.
3. **Côte d'Ivoire. Ministère de la Santé et de la Lutte contre le Sida. Rapport préliminaire.** Abidjan ; Juillet 2012. 34 p.
4. **Coulibaly Y, Goita G, Dicko H.** Morbidité et mortalité maternelle en réanimation en milieu tropical. *Rev Afr Anesth Med Urg.* Octobre 2011 ; 16(2): 44-50.
5. **Organisation Mondiale de la Santé. Santé des adolescents et des jeunes adultes.** La santé des jeunes. Genève : OMS ; 2023.
6. **Organisation Mondiale de la Santé. Surveillance des Décès Maternels et Riposte : Directives techniques : Prévention des décès** maternels, Informations au service de l'action. Genève : OMS ; 2015.
7. **Benmouhoub N, Toodii A** Mortalité maternelle : analyse des causes. 3ème congrès panafricain d'Anesthésie- Réanimation : AAAC 2005 P84.
8. **Djebli-Mokhtari H, Chouicha B, Mazour F, Addouche H, Goulmane M, Bouyacoub K, et al.** Prise en charge des complications obstétricales en réanimation. 3ème congrès panafricain d'Anesthésie- Réanimation, Mai 2005, P88.
9. **Bolandard F, Ballu, Constantin JM, Storme B, Bonnin M, Venditelli F, et al.** Morbidité maternelle sévère en réanimation en région Auvergne. *Réanimation obstétricale. Ann. Fr. Anesth. Réanim.* 2006 ; 25 : 158.
10. **Toure WC, Soro L, Bouh KJ, Kouamé KI, Konan KJ et N'guessan YF.** Éclampsie en réanimation polyvalente : facteurs déterminants du décès. *Rev int sc méd Abj - RISM-2023;* 25, 2: 143-50.

Evaluation des facteurs de risque thromboembolique et pratique de la prophylaxie thromboembolique pour chirurgie gynécologique programmée

Venous Thromboembolic risk factors and management of prophylaxis in elective gynaecologic surgery patients

Bengono Bengono R.S^{1,2}, Amengle A.L^{1,3}, Ndikontar R^{1,3}, Kona Ngondo S^{1,4}, Gouag^{1,5}, Iroume C^{1,6}, Ngouatna S.R^{1,7}, Ze Minkande J^{1,3}.

1. *Département de Chirurgie et Spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé*
2. *Service de réanimation, Hôpital de Référence de Sangmélima*
3. *Service de réanimation, Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé*
4. *Service de Réanimation, Hôpital Militaire de Région N°1 de Yaoundé*
5. *Service de réanimation, Hôpital Central de Yaoundé*
6. *Service de réanimation, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé*
7. *Service de réanimation, Centre des Urgences de Yaoundé*

Auteur correspondant : Bengono Bengono. R.S, (+237) 699.658.216. Email : rodbeng@yahoo.fr

Résumé :

Introduction : L'objectif était d'évaluer les facteurs de risque thromboembolique, la pratique de la thromboprophylaxie chez les patientes opérées pour une chirurgie gynécologique programmée. **Patientes et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude longitudinale descriptive avec collecte prospective de données, allant du 1^{er} janvier au 31 mai 2021 à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Les variables étudiées étaient : les données sociodémographiques, les indications opératoires, les facteurs de risque liés à la patiente et à la chirurgie (selon le score modifié de Caprini), les principes de la thromboprophylaxie. Les données recueillies étaient saisies à l'aide du logiciel CS Pro 7.0 et analysées à partir du logiciel Epi-info version 3.5.4.

Résultats : Nous avons recruté 84 cas. L'âge moyen était 45,1±10,2 ans. Les facteurs de risque étaient les cancers (41,5%) et l'obésité (32,1%). Le risque global était élevé (n=40, 47,6%) et très élevé (n=28, 33,3%). Toutes les patientes ont bénéficié de la mobilisation précoce et 69,1% (n=58) ont utilisé les bas de contention. Dans la population générale, l'énoxaparine était utilisée chez toutes nos patientes en association avec les bas de contention dans 58 cas (69,1%). Dans la population à haut risque, l'énoxaparine était utilisée dans 68 cas (100%) et en association avec les bas de contention dans 48 cas (70,5%). Trois évènements thromboemboliques ont été enregistrés.

Conclusion : La prévention et la prise en charge de la maladie thromboembolique veineuse en chirurgie gynécologique est bien codifiée et respecte les recommandations internationales.

Mots-clés : Maladie thromboembolique veineuse, prévention, facteur de risque, chirurgie gynécologique.

Background: The aim of this study was to assess thromboembolic risk factors and prophylaxis in patients undergoing elective gynecologic surgery.

Patients and Methods: This was a descriptive longitudinal approach with prospective data collection, from January to June 2021 in the intensive care and gynecology departments of the Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Pediatric Hospital. The studied variables were socio-demographic data, indications for surgery, risk factors related to the patient and those related to surgery (according to the modified Caprini score), and the principles of thromboprophylaxis. The collected data were entered using CS Pro 7.0 software and analyzed by Epi-info software version 3.5.4.

Results: We recruited 84 patients. The mean age was 45.1 ± 10.2 years. The risk factors found were cancer (41.5%), obesity (32.1%) and hypertension (13.2%). The high global risk was found in 40 cases (47.6%) followed by the very high global risk with 28 cases (33.3%). All patients benefited from early mobilization while 69% used compression stockings. In the overall population, enoxaparin was used alone in 84 cases (100%) and in combination with stockings in 58 cases (69.1%). In the high-risk population (n=68), enoxaparin was used in all the cases and in combination in 48 cases (70.5%). Six thromboembolic events were recorded.

Conclusion: The prevention and management of venous thromboembolic disease in gynecological surgery is well codified and respects international recommendations.

Keywords: Venous thromboembolic disease, prevention, risk factor, gynecologic surgery.

Introduction: La maladie veineuse thromboembolique (MVTE) est une entité nosologique regroupant principalement la thrombose veineuse profonde (TVP) et sa complication immédiate l'embolie pulmonaire, et le syndrome post-phlébitique. Elle consiste en l'obstruction par un thrombus, d'une veine empêchant la circulation sanguine [1]. La MVTE constitue un problème de santé publique. De nombreux facteurs de risque ont été répertoriés. Ils permettent d'évaluer le risque de la maladie, de faciliter et d'améliorer sa prévention par les moyens mécaniques et pharmacologiques [2]. L'OMS a estimé en 2016, à 17,9 millions le nombre de décès dus aux maladies cardiovasculaires, soit environ 31% des décès dans le monde et la MVTE étant l'une des trois principales causes [3]. Une étude africaine menée en 2017 a montré une prévalence de la TVP, variant entre 2,4% et 9,6% concernant les patients en période postopératoire et un taux de létalité de 60% pour l'embolie pulmonaire en période postopératoire [3]. En ce qui concerne la chirurgie gynécologique, les protocoles de prévention ont été établis selon le risque thromboembolique du patient par l'ACCP et la SFAR. Le respect et la bonne pratique de cette prophylaxie thromboembolique ne sont pas toujours observés, entraînant une mortalité et une morbidité périopératoires considérables [4]. Toutefois, dans notre contexte, il a été observé une « sous-utilisation » de la thromboprophylaxie. Ceci était illustré par l'étude de Zoubida et al. [5]. Le but de notre étude était d'évaluer les facteurs de risque thromboembolique, les outils et moyens utilisés pour la prophylaxie périopératoire chez les patientes subissant une chirurgie gynécologique programmée.

Patientes et Méthodes : Il s'agissait d'une étude longitudinale prospective du 1^{er} janvier au 31 mai 2021. Elle s'est déroulée dans les services de réanimation et de gynécologie-obstétrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Étaient incluses toute patiente âgée de 18 ans et plus, toute patiente opérée pour chirurgie gynécologique programmée, toute patiente ayant donné son consentement. N'était pas incluse toute patiente opérée pour césarienne, toute femme enceinte, toute patiente sous traitement anticoagulant, toute patiente n'ayant pas donné son accord. L'échantillonnage était consécutif et non probabiliste. Nous avons estimé la taille minimale de l'échantillon en utilisant la formule de Schwartz. Selon l'étude de Danwang et al [3], la prévalence de la maladie thromboembolique veineuse en post-opératoire était de 2,4%. La taille minimale était de 36 patients. Après la validation du comité institutionnel et d'éthique de la recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1, le

recrutement a débuté. Le recrutement des patientes était effectué au cours des consultations pré-anesthésiques et au bloc opératoire. Le suivi des patientes se faisait au cours des périodes per et post-opératoires à l'aide de la fiche technique. Les données relevées étaient les données préopératoires (les données sociodémographiques, le mode de vie, les facteurs de risque, l'indication opératoire), les données peropératoires (la technique d'anesthésie, l'hydratation peropératoire, le port des bas de contention) et les données postopératoires (l'hydratation postopératoire, l'analgésie postopératoire, les anticoagulants, les bas de contention, l'évolution). Les données des patientes étaient collectées grâce aux dossiers médicaux, aux fiches d'anesthésie, aux registres infirmiers. L'évaluation des principes de la thromboprophylaxie se faisait selon les recommandations de la SFAR de 2018. Les variables étudiées étaient : les données sociodémographiques, les facteurs de risque (liés au patient, liés à la chirurgie), selon le score modifié de Caprini, les principes de la prévention périopératoire de la MVTE (étape préopératoire, étape peropératoire, étape post-opératoire). Les données recueillies étaient saisies à l'aide du logiciel CS Pro 7.0 et analysées à partir du logiciel Epi-info version 3.5.4. Les données quantitatives étaient exprimées en moyenne, écart-type. Les données catégorielles étaient représentées en effectif et pourcentage. Les patientes étaient informées des différents aspects de l'étude et leur accord était recueilli par la signature de la fiche de consentement éclairé. La confidentialité des informations recueillies était effective. Les informations recueillies étaient utilisées uniquement à des fins scientifiques. Les patientes ayant refusé de participer à l'étude étaient prises en charge normalement sans aucune discrimination.

Résultats : La taille de l'échantillon était de 84 patientes. L'âge moyen était de 45,1±10,2 ans avec des extrêmes allant de 19 à 65 ans. Les patientes de plus de 40 ans représentaient 71,4%. La chirurgie la plus réalisée était l'hystérectomie (n=34). Les facteurs de risque les plus rencontrés étaient les cancers (41,5%), l'obésité (32,1%) et l'HTA (13,2%). Selon le score modifié de Caprini, le risque global était élevé (47,6%) et très élevé (33,3%). Les techniques d'anesthésie réalisées étaient l'anesthésie générale (66,7%) et l'anesthésie locorégionale (33,3%). La durée moyenne de la chirurgie était de 140,6 ± 32,5 minutes, avec des valeurs allant de 55 à 220 minutes. L'hydratation moyenne peropératoire était de 2428,6±694,7 ml avec des valeurs allant de 1000 à 4000ml. L'hydratation moyenne postopératoire était de 2071,4±283,1 ml/24h avec des valeurs allant de 1500 à 3000 ml. (**Tableau 1**)

Tableau 1 : répartition des données cliniques

Variables	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Age (années)		
18 – 20	2	2,4
21 – 30	4	4,8
31 – 40	18	21,4
41 – 50	36	42,8
51 – 60	16	19,1
61 et plus	8	9,5
Indication opératoire		
Hystérectomie	34	40,5
Mastectomie	18	21,4
Myomectomie	16	19,1
Tumorectomie du sein	10	11,9
Kystectomie	6	7,1
Facteur de risque (n=106)		
Cancer	44	41,5
Obésité	34	32,1
HTA	14	13,2
VIH	12	11,3
Diabète	2	1,9
Risque global de MTEV		
Faible	2	2,4
Modéré	14	16,7
Elevé	40	47,6
Très élevé	28	33,3
Technique d'anesthésie		
Anesthésie générale	56	66,7
Anesthésie loco-régionale	28	33,3
Durée de la chirurgie (minutes)		
0 – 60	2	2,4
61 – 120	14	16,7
121 – 180	60	71,4
181 – 240	8	9,5
Hydratation peropératoire (ml)		
1000 – 1499	4	4,8
1500 – 1999	12	14,2
2000 – 2499	16	19,1
2500 et plus	52	61,9
Hydratation postopératoire (ml)		
1500 – 1999	2	2,4
2000 – 2499	72	88,1
2500 et plus	8	9,5

La douleur postopératoire était prise en charge par un protocole d'analgésie balancée dans 100% des cas. Les bas de contention étaient utilisés dans 69,1% des cas. La mobilisation précoce était préconisée chez toutes les patientes. L'énoxaparine était utilisée dans 100% cas. Elle était associée aux bas de contention dans 58 cas (69,1%). Dans la population à haut risque (N=68), l'énoxaparine était utilisée seule dans les 64 cas (100%) et en association dans aux bas de contention dans 48 cas (70,5%). Dans la

population à risque très élevé (n=28), on utilisait l'énoxaparine (100%) et les bas de contention (71,4%). Dans la population à risque élevé (n=40), on utilisait l'énoxaparine (100%), les bas de contention dans 28 cas (70%). Dans la population à risque modéré (n=14), on utilisait l'énoxaparine dans 14 cas (100%), les bas de contention dans 10 cas. Le rivaroxaban était utilisé chez deux patientes (2,4%) qui avait un risque élevé. (**Tableau 2**)

Tableau II : thromboprophylaxie en fonction du risque

Variables	Risque faible (n=2)	Risque modéré (n=14)	Risque élevé (n=40)	Risque très élevé (n=28)
Bas de contention	-	10	28	20
Rivaroxaban (anti-Xa)	-	-	2	-
Enoxaparine (HBPM)	2	14	40	28
Association HBPM/Bas	-	10	28	20

Six évènements thromboemboliques à type de thrombose veineuse profonde ont été répertoriés (7,1%). Ces évènements survenaient dans un contexte de non observance du port constant des bas de contention et d'indisponibilité du traitement médicamenteux liés aux difficultés financières

Discussion Les limites de notre étude portaient sur la faible taille de l'échantillon liée à la durée de l'étude et la pandémie à Covid-19. Cette dernière a eu un impact au niveau de la fréquentation des formations hospitalières dans notre contexte. Nos résultats ne peuvent pas être généralisés au niveau national, car nous nous sommes limités à deux services d'une même formation sanitaire. Il s'agissait d'une étude monocentrique. La différence de pratique des soins dans les deux services pouvait avoir un impact sur les résultats. L'âge moyen dans notre série était de 45,1±10,2 ans. Il s'agissait d'une population jeune et active. Nos résultats étaient comparables à ceux de Muleledhu et al. [6] en Ouganda en 2013 et Snyman et al. en Afrique du Sud [2] en 2014 qui avaient retrouvés respectivement un âge moyen de 45 et 44,28 ans. Les facteurs de risque étaient le cancer (41,5%) et les facteurs de risque cardiovasculaires (obésité, HTA, diabète). Ces résultats étaient similaires à ceux retrouvés par Njonnou et al en 2019 retrouvant l'obésité (58,1%) et l'HTA (26,9%) [7], tandis-que Owono Etoundi et al. en 2015, retrouvaient l'obésité (16,5%) et l'HTA (13,9%) [1]. L'hystérectomie était la principale indication opératoire (40,5%) dans notre série. Ceci était similaire aux données de Snyman et al. en 2014, qui retrouvaient l'hystérectomie totale dans 38% des cas [2]. Le risque global de la MTEV selon le score modifié de Caprini, retrouvait le risque élevé (47,6%) et très élevé (33,3%). Ces résultats étaient similaires à ceux de Snyman et al. Ils retrouvaient un risque global très élevé (45%) et un risque global élevé (38%)[2]. Les techniques d'anesthésie retrouvées chez nos patientes étaient l'anesthésie générale (66,7%) et l'anesthésie locorégionale (33,3%). La technique d'anesthésie était choisie principalement en fonction de l'état clinique de la patiente, du geste chirurgical. L'anesthésie locorégionale présente un meilleur bénéfice quant à la thromboprophylaxie [5]. L'hydratation peropératoire était en moyenne de 2428,6 ± 694,7 ml avec des valeurs allant de 1000 à 4000ml. Les quantités de liquides administrés en peropératoire variaient entre 5 à 12 ml/kg/h. Elles respectaient les recommandations de la SFAR concernant le remplissage vasculaire. L'hydratation moyenne postopératoire était de 2071,4±283,1 ml/24h avec des valeurs allant de 1500 à

3000 ml par 24h. Ces liquides étaient calculés à partir des besoins de bases à la dose de 30 à 40 ml/kg/24h. Cette administration était en accord avec les normes internationales prescrites par la SFAR [8]. La prise en charge de la douleur postopératoire était adéquate. Les protocoles utilisaient les antalgiques du 1^{er} et 2^{ème} palier selon la classification de l'OMS. Il s'agissait du paracétamol, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et le tramadol. Ces résultats étaient similaires à ceux de la série de Tazeem et al [9]. Les bas de contention étaient utilisés dans 69% des cas. Ces données étaient comparables à celles de Tazeem et al. [9]. Elles étaient différentes de celles de Deheinzelin en 2006 au Brésil, où on retrouvait un taux bas d'utilisation des bas de contention [10]. Cela pouvait s'expliquer par la mise sur pied de protocoles de service visant une prévention de la MTEV s'arrimant aux recommandations internationales. La prévention médicamenteuse consistait à l'administration des anticoagulants. Il s'agissait essentiellement des héparines de bas poids moléculaire (enoxaparine). Dans la population à haut risque, l'énoxaparine était utilisée dans 100% des patientes et en association avec les bas de contention dans 24 cas (70,5%). Ceci était similaire aux résultats de Kesieme et al en 2016. Ils trouvaient une association des HBPM et des bas de contention dans 77% des cas. Ces résultats étaient différents des données anciennes dans notre contexte. Kingue et al en 2011, retrouvaient l'utilisation de l'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) dans 40,2% des cas. Ces résultats pouvaient être améliorés par l'application rigoureuse des recommandations internationales par les praticiens, comme démontré dans l'étude de Kesieme et al. au Nigéria [11]. Au cours de notre étude, six évènements thromboemboliques à type de thrombose veineuse profonde ont été répertoriés, survenus dans un délai variant entre 4 à 6 jours en période postopératoire. Ces évènements étaient dus à la non observance du port constant des bas de contention et à l'indisponibilité du traitement médicamenteux.

Conclusion : La prévention de la maladie thromboembolique veineuse en chirurgie gynécologique est bien codifiée. La prise en charge dans notre contexte respecte les recommandations internationales. Les héparines de bas poids moléculaire étaient systématiquement utilisées en postopératoire. Une association entre le traitement médicamenteux, le port des bas de contention et la mobilisation précoce permet une meilleure efficacité dans la prévention de la MTEV.

Référence :

1. **Etoundi PO, Esiéne A, Bengono RB, Amengle L, Ela AA, Minkande JZ.** La maladie thromboembolique veineuse. Aspects épidémiologiques et facteurs de risque dans un hôpital camerounais. *Health Sci. Dis* 2015; 16:1-4.
2. **Snyman L.** Venous thromboembolism: Risk profile and management of prophylaxis in gynaecological surgery patients. *South African Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2014;20:76.
3. **Danwang C, Temgoua MN, Agbor VN, Tankeu AT, Noubiap JJ.** Epidemiology of venous thromboembolism in Africa: a systematic review. *J Thromb Haemost* 2017;15:1770–81.
4. **Syeda SK, Chen L, Hou JY, Tergas AI, Khoury-Collado F, Melamed A, et al.** Trends in venous thromboembolism prophylaxis in gynecologic surgery for benign and malignant indications. *Arch Gynecol Obstet* 2020;302:935–45. <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05678-0>.
5. **Zoubida TM, Azzouzi A, Bono W, Tachinante R, Faroudy M, Essaadouni L, et al.** Thromboprophylaxis use and concordance with guidelines among medical and surgical patients in Morocco. *Thrombosis Research* 2014;133:725–8. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2014.01.036>.
6. **Muleledhu AL, Galukande M, Makobore P, Mwambu T, Ameda F, Kiguli-Malwadde E.** Deep venous thrombosis after major abdominal surgery in a Ugandan hospital: a prospective study. *International Journal of Emergency Medicine* 2013;6:43.
7. **Njonnou SRS, Nganou-Ngnindjo CN, Hamadou B, Jemea B, Jingi AM, Boombhi J, et al.** Epidemiology of Venous Thromboembolic Disease in Yaounde: A Cross-Sectional Study in Sub-Saharan Africa. *World Journal of Cardiovascular Diseases* 2019;9:360–9.
8. **Vallet B, Blanloeil Y, Cholley B, Orliaguet G, Pierre S, Tavernier B.** Stratégie du remplissage vasculaire périopératoire. *Anales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2018:454–62.
9. **D TM, D WM, Amin S, Ali T.** Prevention of subclinical deep vein thrombosis in abdominal surgeries. *International Surgery Journal* 2018;5:2475–8.
10. **Deheinzelin D, Braga AL, Martins LC, Martins MA, Hernandez A, Yoshida WB, et al.** Incorrect use of thromboprophylaxis for venous thromboembolism in medical and surgical patients: results of a multicentric, observational and cross-sectional study in Brazil. *J Thromb Haemost* 2006;4:1266–70.
11. **Kesieme EB, Arekhandia BJ, Inuwa IM, Akpayak IC, Ekpe EE, Olawoye OA, et al.** Knowledge and practice of prophylaxis of deep venous thrombosis: A survey among Nigerian surgeons. *Niger J Clin Pract* 2016;19:170–4.
12. **Rocher WD, Page T, Rocher M, Nel D.** Venous thromboembolism risk and prophylaxis prescription in surgical patients at a tertiary hospital in Eastern Cape Province, South Africa. *S Afr Med J* 2019;109:178. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2019.v109i3.13510>.
13. **Abah JP, Menanga A, Mbatchou BH, Minkande JZ, Akono MN, Kingue S.** Pattern of venous thromboembolic diseases in a resources-limited setting in Cameroon. *Pan Afr Med J* 2016;23(236).
14. **Adeleye AO, Ogun GO.** Clinically Diagnosed Postoperative Venous Thromboembolism in a Neurosurgery Practice in Nigeria. *World Neurosurgery* 2016;89:259–65. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.01.069>.
15. **Raskob GE, Angchaisuksiri P, Blanco AN, Buller H, Gallus A, Hunt BJ, et al.** Thrombosis: A Major Contributor to Global Disease Burden. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2014;34:2363–71. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.114.304488>.
16. **Gordon RJ, Lombard FW.** Perioperative Venous Thromboembolism: A Review. *Anesthesia & Analgesia* 2017;125:403–12.
17. **Winslow EH, Brosz DL.** Graduated compression stockings in hospitalized postoperative patients: correctness of usage and size. *Am J Nurs* 2008;108:40–50; quiz 50–1.
18. **Buesing KL, Mullapudi B, Flowers KA.** Deep Venous Thrombosis and Venous Thromboembolism Prophylaxis. *Surgical Clinics of North America* 2015;95:285–300.
19. **Segon YS, Summey RD, Slawski B, Kaatz S.** Surgical venous thromboembolism prophylaxis: clinical practice update. *Hospital Practice* 2020;48:248–57.
20. **Qu H, Li Z, Zhai Z, Liu C, Wang S, Guo S, et al.** Predicting of Venous Thromboembolism for Patients Undergoing Gynecological Surgery: *Medicine* 2015;94:e1653-58.

Syndrome d'Ogilvie, une étiologie d'abdomen aigu du sujet âgé à ne pas méconnaître en urgence

Ogilvie syndrome, an etiology of acute abdomen in the elderly that should not be overlooked in an emergency

Acko UV¹, Goho KM², Acko-Ohui EV³, Toussom A², Bamba A¹, Lofigué R⁴, Lobah Y¹, Kpata M¹, Touré A¹, Bamba S¹, Binan Y¹.

1. *Service de Médecine Interne et de Gériatrie, CHU - Angré, Abidjan (RCI) ;*
2. *Service de Chirurgie générale, CHU – Treichville, (RCI) ;*
3. *Service de Radiodiagnostic et d'Imagerie Médicale, CHU-Treichville, (RCI) ;*
4. *Service de Médecine Interne, CHU-Treichville, (RCI) ;*

Auteur correspondant : ACKO Ubrich Venceslas Mail : ackouv.67@gmail.com

Résumé :

Introduction : un abdomen aigu chez un sujet âgé, survenant dans un contexte de polyopathie et d'alitement, doit faire rechercher ou suspecter un syndrome d'Ogilvie, ou une pseudo-obstruction colique aiguë (POCA), ou encore un mégacolon aigu qui réalise une occlusion basse sans obstacle mécanique (fonctionnelle). Nous rapportons les difficultés diagnostiques de ce syndrome devant un abdomen aigu chez un sujet âgé polyopathologique polymédiqué. **Patient et méthode :** Il s'agissait d'un patient âgé de 77 ans aux antécédents de diabète et d'hypertension artérielle non suivie qui a été admis pour une insuffisance aortique compliquée d'une endocardite infectieuse végétante et une péricardite liquidienne. En cours d'hospitalisation, le patient avait présenté un météorisme abdominal indolore sans masse palpable au toucher rectal. **Résultats :** Le scanner abdominal sans injection de produit de contraste, après réalisation d'un abdomen sans préparation pas assez contributif, avait mis en évidence une aérocolie diffuse plus marquée au niveau du colon sigmoïde sans obstacle et de retenir une pseudo-occlusion colique aiguë. Traité médicalement, l'évolution avait été favorable. **Discussion :** Le syndrome d'Ogilvie ou pseudo-occlusion colique aiguë est une occlusion fonctionnelle rare. L'imagerie reste décisive. Tout médecin, doit y penser devant un abdomen aigu chez un sujet âgé polyopathologique polymédiqué.

Mots clés : Sujet âgé, Abdomen aigu, syndrome d'Ogilvie.

Abstract:

Introduction: a acute abdomen of the elderly subject, occurring in a context of polyopathy and bed rest, should lead to the search for or suspicion of Ogilvie syndrome, or acute colonic pseudo-obstruction (POCA), or even acute megacolon which causes a low occlusion without mechanical (functional) obstacle.

We report the diagnostic difficulties of this syndrome in the face of an acute abdomen in an elderly polyopathological subject on polymedication. **Patient and method:** This was a 77-year-old patient with a history of diabetes and unmonitored hypertension who was admitted for aortic insufficiency complicated by vegetative infective endocarditis and fluid pericarditis. During hospitalization, the patient presented with a painless abdominal meteorism without a mass palpable on rectal examination. **Results:** The abdominal CT scan after performing an abdomen without preparation revealed a diffuse aerocolia more marked at the level of the sigmoid colon without obstruction and retained an acute colonic pseudo-occlusion. Treated medically, the evolution was favorable. **Discussion:** Ogilvie syndrome or acute colonic pseudo-occlusion is a rare functional obstruction. Imagery remains decisive. Every doctor must think about this when faced with an acute abdomen in a polyopathological elderly subject on polymedication.

Key words: Elderly, acute abdomen, Ogilvie syndrome.

Conflits d'intérêt: aucun

Introduction

Parmi les causes d'abdomen aigu du sujet âgé, le syndrome d'Ogilvie ou pseudo-obstruction colique aiguë (POCA) ou, encore, mégacôlon aigu est à juste titre rarement évoqué en première intention.

Il s'agit pourtant d'une affection, qui a été décrite par Sir William Ogilvie en 1948 et dont la physiopathogénie reste encore mal élucidée [1]. L'alitement survenant chez des polyopathologiques, en l'occurrence métaboliques, cardiaques, pourrait être un facteur favorisant chez la personne âgée [2, 3]. Cliniquement, le signe majeur est l'existence d'un météorisme, associé le plus souvent à des douleurs abdominales à type de torsion diffuse de l'ensemble de l'abdomen avec diminution des bruits hydro-aériques à l'auscultation. La radiographie de l'Abdomen Sans Préparation (ASP) demeure d'actualité dans nos contrées. Toutefois, le scanner abdominal reste l'examen de diagnostic clé. La persistance de ce syndrome pourrait imposer une intervention chirurgicale en urgence [4].

La méconnaissance et la rareté des travaux scientifiques portant sur le syndrome d'Ogilvie ou POCA en Côte d'Ivoire, ont justifié ce travail. Notre objectif était de rapporter, à travers un cas survenu chez un sujet âgé polyopathologique polymédiqué ayant présenté un abdomen aigu en cours d'hospitalisation, les difficultés diagnostiques rencontrées. **Observation** Il s'agissait de X..., âgé

de 77 ans, autonome, qui a été admis aux urgences du service de Médecine Interne et de Gériatrie du Centre Hospitalier Universitaire d'Angré pour dyspnée. Il avait été ensuite transféré aux soins intensifs de l'institut de cardiologie pour la prise en charge d'une insuffisance aortique compliquée d'une endocardite infectieuse végétante et une péricardite liquidienne. En cours d'hospitalisation, nous avons été sollicités pour avis devant une distension abdominale gênante récente avec des nausées et sans arrêt des matières et des gaz francs. À l'examen clinique, on notait un état général moyen avec un score OMS à 1-2. Il n'y avait pas d'œdèmes des membres inférieurs ni de plis de déshydratation. Les constantes hémodynamiques étaient stables. Un météorisme abdominal indolore sans masse avait été retrouvé à la palpation, et le toucher rectal avait mis en évidence des selles dans l'ampoule rectale. Le reste de l'examen digestif, pulmonaire, urogénital et neurologique, était sans particularité. A la biologie, une anémie à 9,8 g/dl, une discrète hyperleucocytose à polynucléaires avec une protéine C réactive normale et une hyponatrémie à 129 mEq/l avaient été retrouvées. A l'ASP de face debout, une aérocolie périphérique intéressant le caecum et le sigmoïde avait été visualisée (*fig. 1*).



Fig. 1 : ASP de face debout, mettant en évidence une importante stase aérienne avec niveaux hydroaérique

Un fécalome haut situé avait donc été retenu et traité par un lavement aux hydrosolubles (*Normacol®*). Devant la persistance de la gêne abdominale et l'aggravation de sa distension abdominale, quelques heures après le

lavement, une tomodensitométrie abdominale sans injection de produit de contraste a été réalisée. Elle a mis en évidence une importante dilatation des anses coliques sans zone transitionnelle et sans obstacle, faisant évoquer une colectasie (*fig. 2*).



Fig. 2 : Scanner abdominal coupe coronale sans injection, mettant en évidence une importante dilatation des anses coliques sans zone transitionnelle et sans obstacle.

Le syndrome d'Ogilvie a donc été donc retenu. Un traitement positionnel, qui avait consisté à mettre le patient en décubitus latéral, afin de réaliser trois (03) séances de purge le même jour à l'aide d'une sonde rectale, a été instauré. Simultanément, une correction de l'hyponatrémie avec mise en place d'une sonde nasogastrique et arrêt de tous les traitements qui étaient susceptibles de favoriser un trouble du transit. Une évolution favorable a été obtenue 48 heures plus tard. **Discussion** Le syndrome d'ogilvie ou pseudo-occlusion colique aiguë est une occlusion fonctionnelle rare. Son incidence réelle est inconnue mais elle s'évaluerait à 20% des occlusions intestinales [2]. Elle toucherait en majorité les hommes âgés de plus de 60 ans dans les 2/3 des cas. Selon Jet more et al, le terrain de survenue de la POCA est la personne âgée, hospitalisée pour décompensation cardio-respiratoire [5]. Ce fût notre cas. L'hypothèse physiopathologique de cette maladie n'a pas encore été démontrée. Deux théories sont discutées : soit un déséquilibre de l'innervation sympathique ou parasympathique, soit une altération de la transmission, la manifestation colique d'un trouble moteur plus diffus n'ayant pas été confirmée [6, 7]. Plusieurs pathologies pouvaient lui être associées [8]. Notre patient avait, comme pathologie associée, une insuffisance aortique compliquée d'une endocardite végétante infectieuse et d'une péricardite liquidienne. Sur le plan clinique, il s'agissait d'un météorisme abdominal sans masse palpable ni signe de péritonite chez un sujet âgé polypathologique polymédiqué. Ces conditions cliniques étaient en faveur d'une origine fonctionnelle. En effet, plusieurs observations de ce syndrome rapporté, suggéraient des conditions cliniques particulières : troubles métaboliques en particulier hypokaliémie, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, maladie neurologique, cancer métastasé en particulier rétropéritonéal, intervention chirurgicale en particulier orthopédique, rétropéritonéale ou cardiothoracique [9, 10]. Aussi, la présence de selles dans le rectum au toucher rectal, malgré la notion d'arrêt des matières et des gaz rapportés par le patient, était en faveur d'une cause

fonctionnelle. A la paraclinique, les explorations biologiques n'avaient pas d'intérêt diagnostique [11]. Des perturbations hydroélectrolytiques retrouvées n'étaient pas en rapport avec ce syndrome. Dans notre étude, il n'avait donc pas de relation de cause à effet, et, l'hyperleucocytose à polynucléaires retrouvée avec protéine C réactive normale orientait vers une absence de complication, en particulier perforative. Par contre, l'imagerie permet de faire le diagnostic. En première intention, était réalisée un ASP devant un abdomen aigu. De nos jours, l'ASP est remplacé par une TDM abdominale sans injection de produit de contraste qui permet au mieux d'analyser le tube digestif, montrant ou non l'existence d'un obstacle [12, 13]. Dans notre cas, une TDM abdominale sans injection de produit de contraste réalisée avait permis d'éliminer une cause organique. Selon la littérature, l'élimination d'une cause mécanique d'occlusion montre avec certitude qu'il s'agit bien d'un syndrome d'Ogilvie [14]. Ce qui nous avait permis de confirmer notre diagnostic. Toutefois, en cas de doute, un lavement aux hydrosolubles quand il est techniquement possible, voire une coloscopie, permettrait de redresser le diagnostic et constituerait le premier temps thérapeutique. Aussi, la visualisation de gaz dans le rectum par incidence radiologique latérale permettrait d'éliminer une cause organique mais est difficilement réalisable en pratique [15]. Une fois le diagnostic posé, la discussion thérapeutique s'impose et doit être pluridisciplinaire [16]. De nombreuses approches thérapeutiques ont été proposées [17, 18]. Dans notre étude, dans un premier temps, nous avons réalisé la correction de troubles hydroélectrolytiques, mis en place une sonde naso-gastrique, et arrêté les médicaments favorisant les troubles du transit. Le traitement positionnel dans un second temps, a été mis en place. Certains auteurs ont suggéré que la position en décubitus dorsal prolongé avec fermeture de la charnière recto sigmoïdienne pouvait induire un défaut de vidange, provoquant une distension d'amont responsable d'une inhibition de la motricité d'amont [19, 20]. Ce qui nous a permis d'avoir une évolution favorable.

Conclusion

Le syndrome d'Ogilvie intéresse les patients multitarés et hospitalisés parfois pour des pathologies très graves. Le diagnostic de cette pathologie est parfois difficile car elle simule une occlusion mécanique. Le traitement

Référence

1. **Ogilvie H.** Large intestine colic due to sympathetic deprivation. *Br Med J* 1948; 671-3.
2. **Ponec RJ, Saunders MD, Kimmey MB.** Neostigmine infusion: new standard of care for acute colonic pseudo-obstruction? *N Engl J Med* 1999; 341: 137-41.
3. **Polignano FM, Caradonna P, Maiorano E, Ferrare S.** Recurrence of acute colonic pseudo-obstruction in selective adrenergic dysautonomia associated with infectious toxoplasmosis. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32: 89-94.
4. **Pui JC, Furth EE, Minda J, Montone KT.** Demonstration of varicella-zoster virus infection in the muscularis propria and myenteric plexi of the colon in an HIV-positive patient with herpes zoster and small bowel pseudo-obstruction (Ogilvie's syndrome). *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 1627-30.
5. **Jetmore AB, Timmcke AE, Gathright JB Jr, Hicks TC, Ray JE, Baker JW.** Ogilvie's syndrome: colonoscopic decompression and analysis of predisposing factors. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 1135-42.
6. **Tiffet O, Poulard G, Versini P, Baccot S, Boucheron S, Cuilleret J.** Colonic pseudo-obstruction caused by digestive amyloidosis in a chronic hemodialysed patient. A propos of a case. *Ann Chir* 1996; 50: 279-82.
7. **De Giorgio R, Knowles CH.** Acute colonic pseudo-obstruction. *Br J Surg* 2009; 96: 229-39.
8. **Camilleri M.** Acute and chronic pseudo-obstruction. In *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Management* (8th edn), Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ (eds). Elsevier Saunders: Philadelphia, 2006: 2679-702.
9. **Bruno MJ, van Dorp WT, Ferwerda J, Dekker W, Schut NH.** Colonic pseudo-obstruction due to beta2-microglobulin amyloidosis after long-term positionnel, permettant de réaliser le lavement aux hydrosolubles, représente le premier temps thérapeutique en pratique. Tout médecin, doit y penser devant un abdomen aigu chez un sujet âgé polypathologique polymédiqué.
haemodialysis. Eur J Gastroenterol Hepatol 1998; 10: 717-20.
10. **Guillemot F, Touchais JY, Weber J, Ducrotte P, Lerebours E, Colin R, et al.** Colonic pseudo-obstruction associated with diffuse digestive and vesical motor abnormalities. A propos of 2 cases. *Gastroenterol Clin Biol* 1988; 12: 198-201.
11. **Petrisor BA, Petruccelli DT, Winemaker MJ, De V De Beer J.** Acute colonic pseudo-obstruction after elective total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2001; 16: 1043-7.
12. **Low VH.** Colonic pseudo-obstruction: value of prone lateral view of the rectum. *Abdom Imaging* 1995; 20: 531-3.
13. **Pham TN, Cosman BC, Chu P, Savides TJ.** Radiographic changes after colonoscopic decompression for acute pseudo-obstruction. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 1586-91.
14. **Schermer CR, Hanosh JJ, Davis M, Pitcher DE.** Ogilvie's syndrome in the surgical patients: a new therapeutic modality. *J Gastrointest Surg* 1999; 3: 173-7.
15. **O'Malley KJ, Flechner SM, Kapoor A, Rhodes RA, Modlin CS, Goldfarb DA, et al.** Acute colonic pseudo-obstruction (Ogilvie's syndrome) after renal transplantation. *Am J Surg* 1999; 177: 492-6.
16. **Tenofsky PL, Beamer L, Smith RS.** Ogilvie's syndrome as a post-operative complication. *Arch Surg* 2000; 135: 682-6.
17. **Gbètoho Fortuné Gankpé, Laurent Do, Mohammed Rabhi.** Syndrome d'Ogilvie, une complication rare de la chirurgie du canal lombaire étroit: à propos de deux cas et revue de la littérature. *PAMJ* 2022 ; 42(2) : 1-8.
18. **Maloney N, Vargas HD.** Acute intestinal pseudo-obstruction (Ogilvie's syndrome). *Clin Colon Rectal Surg.* 2005;18(2): 96-101.
19. **Durai R.** Colonic pseudo-obstruction. *Singapore Med J* 2009; 50: 237.
20. **Dubé Françoise.** Quels sont les médicaments impliqués dans le syndrome d'Ogilvie ? *Pharmactuel* 2009; 42: 147-8.

Accident vasculaire cérébral hémorragique mortel suite à une envenimation par morsure de serpent : à propos d'un cas au centre hospitalo universitaire de Bouaké (Côte d'Ivoire)

Fatal haemorrhagic stroke following snakebite envenomation: case report from Bouaké university hospital (Côte d'Ivoire)

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

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

Auteur correspondant : Kouadio Konan S, Email :kouadiostephanie69@gmail.com

Resume

L'accident vasculaire cérébral est une complication très rare des envenimations vipérines. Nous avons décrit notre premier cas en 10 ans d'exercice au sein du CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire). Il s'agit d'une patiente de 56 ans victime d'une morsure de vipère au cours de travaux champêtres. La patiente a été admise aux urgences du CHU dans un tableau associant un trouble de la conscience, un syndrome pyramidal et un syndrome hémorragique confirmé par un taux de prothromine et un temps de céphaline activé indétectables. Le scanner cérébral réalisé devant ce tableau clinique a révélé une hémorragie intra parenchymateuse. Les mécanismes de survenue d'hémorragie cérébrale après envenimation sont multifactoriels. Nous avons identifié deux facteurs de risque chez cette patiente : l'âge et l'hypertension. Classée grade 3, la patiente a bénéficié d'une sérothérapie anti venimeuse. Faute de moyen financier de la famille, la dose n'a pu être renouvelée. Le retard à l'administration ainsi que l'absence de dose supplémentaire ont été des facteurs de mauvais pronostic. L'évolution de la patiente a été défavorable en quelques heures dans un tableau d'hémorragie et de choc hypovolémique.

Mots clés : AVC, envenimation, morsure de serpent

Introduction

Les envenimations par morsure de serpent sont reconnues par l'OMS comme une des maladies tropicales négligées les plus meurtrières [1]. Elles constituent un véritable problème de santé publique en Afrique avec plusieurs milliers de cas chaque année dont certains sont extrêmement graves conduisant à des séquelles invalidantes ou pire au décès [2 -5]. En Côte d'Ivoire, on dénombre 873 espèces de serpent reconnues dangereuses avec une létalité d'environ 1,2% selon la zone géographique [5]. Parmi toutes les familles de serpent répertoriées en Côte d'Ivoire, les elapidae et les viperidae sont les deux familles les plus incriminées dans les envenimations graves [6]. Les manifestations cliniques des envenimations sont

Abstract

Stroke is a very rare complication of viperine envenomation. We describe our first case in 10 years of practice at Bouaké University Hospital (Côte d'Ivoire). The patient was 56 years old and had been bitten by an adder while working in the fields. The patient was admitted to the emergency department of the hospital with consciousness disturbance, pyramidal syndrome and haemorrhagic syndrome confirmed by an undetectable PT and APTT. A CT scan performed in the presence of this clinical picture revealed an intraparenchymal haemorrhage. The mechanisms of cerebral haemorrhage are multifactorial. We identified age and hypertension as risk factors. Classified as grade 3, the patient underwent antivenom serotherapy. Due to lack of resources, the dose could not be renewed. The delay in administration and the absence of an additional dose were factors in the poor prognosis. The outcome was unfavourable within a few hours, with haemorrhage and hypovolaemic shock.

Key words: stroke, envenimation, snakebite

fonction de l'espèce. Les elapidae entraînent un syndrome musculo neurologique, tandis que les viperidae donnent un tableau clinique polymorphe dominé par un syndrome oedemato-hémorragique. Cette hémorragie peut concerner tous les organes y compris le cerveau. Dans la littérature, les hémorragies cérébrales secondaires aux envenimations sont moins décrites que les autres [7]. Dans notre contexte à ressource limitée, le diagnostic peut être difficile à établir et le retard thérapeutique engager le pronostic vital. Nous rapportons le cas d'un accident vasculaire cérébral hémorragique constitué 24 heures après une envenimation par morsure de serpent chez une femme de 56 ans.

Observation

Il s'agit d'une patiente de 56 ans, hypertendue connue, sous traitement qui a été admise aux urgences médicales du CHU de Bouaké suite à un trouble de la vigilance d'installation brutale, sans notion de traumatisme crânien. Il s'agissait d'une cultivatrice habitant Dabakala, localité située à 100km de la ville de Bouaké. Elle avait été mordue à l'annulaire droit par une vipère lors de travaux champêtres, une heure avant son admission. Elle n'aurait entrepris aucun traitement avant de se rendre au centre de santé rural le plus proche dans l'heure suivant l'incident. Les premiers symptômes sont apparus une heure après la morsure. Il s'agissait d'une douleur au point de morsure, un œdème de la main mordu ainsi qu'une gingivorragie et une épistaxis de faible abondance. Elle a reçu des antalgiques, un antibiotique et des soins locaux. Elle est restée en observation pendant deux heures avant de regagner son domicile. Dans les heures suivant la sortie, l'œdème a

rapidement progressé jusqu'au coude, et sont apparus de façon brutale d'autres signes notamment une aphasia, un déficit hémicorporel ainsi qu'un trouble de la vigilance et tout cela sans notion de traumatisme. C'est devant ces signes qu'elle a été évacuée aux urgences médicales du CHU de Bouaké. A l'arrivée aux urgences, l'examen initial mettait en évidence une pression artérielle à 150/90 mmHg, une patiente obnubilée avec un score de Glasgow à 13, un syndrome pyramidal droit, une polypnée, un œdème du membre supérieur droit s'étendant de la main au coude et une plaie punctiforme de l'annulaire droit avec la persistance d'un saignement minime. L'examen a conclu à un syndrome vipérin grade 3 associé à un syndrome pyramidal. La biologie objectivait un taux d'hémoglobine normale à 12,9 g/dl, une hyperleucocytose à 19260 éléments par µL, un TP et un TCA indétectable et une numération plaquettaire normale. Le taux de fibrinogène et les D dimères n'ont pas été réalisés. La tomodensitométrie cérébrale réalisée a objectivé une volumineuse hémorragie fronto-pariétale gauche avec effet de masse et hémorragie méningée associée. (Figure 1 et 2)



Figure. I : TDM cérébrale en coupe axiale sans injection de produit de contraste, montrant un hématome cortico sous cortical pariétal droit responsable d'un engagement sous falcien traduisant un accident vasculaire cérébral hémorragique



Figure. II : Coupe tomodensitométrique cérébrale sagittale montrant la présence d'un hématome pariétal

Le diagnostic d'envenimation vipérine avec complication hémorragique a été retenu. Après conditionnement aux urgences, la patiente a reçu en perfusion intraveineuse une dose de sérum antivenimeux polyvalent INOSERP®, une antibioprophylaxie amoxicilline-acide clavulanique, une sérothérapie antitétanique et des soins locaux (désinfection de la plaie et pansement alcoolisé du membre œdématié). Quelques heures après son admission, elle a présenté une dégradation de l'état de conscience accompagnée d'une instabilité hémodynamique réfractaire au remplissage. Malgré la réanimation entreprise elle est décédée

environ 7 heures après son admission dans un tableau d'hémorragie et de choc hypovolémique.

Discussion Notre observation relate la survenue d'une hémorragie cérébrale chez une patiente de 56 ans victime d'une morsure d'une vipère. Les vipères sont responsables de plus de 90% des envenimations ophidiennes en Afrique au sud du Sahara [8]. L'envenimation vipérine se manifeste par des signes locaux (œdème, nécrose) et un syndrome hémorragique. Les hémorragies peuvent se présenter sous différentes formes allant des plus simples (saignement au point de ponction, gingivorragie) au plus grave (hémorragies digestives ou accident vasculaire cérébral)[9].

Les complications neurovasculaires restent toutefois exceptionnelles. Nous rapportons ainsi notre premier cas d'accident vasculaire cérébral hémorragique post envenimation en 10 ans d'expérience au sein du CHU de Bouaké. La plupart des études disponibles sur la survenue d'un accident vasculaire cérébral à la suite d'une morsure de serpent venimeux proviennent de rapports de cas ou de petites séries, ou encore de cas non documentés par l'imagerie. En Afrique, des cas d'accident vasculaire après morsure de serpent ont été rapportés par Aissaoui au Maroc, Benjamin au Bénin, Ouédraogo au Burkina, Yacoulié au Mali et Kumako au Togo [10-14]. Dans une revue de la littérature, AL sadawil et collaborateurs ont répertorié 83 cas de complications cérébro vasculaires de 1995 à 2018, soit un cas tous les 3 ans et demi [1]. Une étude en Equateur a montré une prévalence de 2,6% d'accident vasculaire cérébraux chez 309 victimes de morsure de serpent [15]. En Côte d'Ivoire, nous n'avons retrouvé aucun cas documenté d'accident vasculaire post envenimation. Les mécanismes de survenue des accidents vasculaires cérébraux chez les victimes de morsures de serpent sont complexes. Ils font intervenir plusieurs facteurs qui se rapportent autant à l'homme qu'au serpent. Les facteurs liés au serpent sont l'espèce, la toxicité du venin et la quantité inoculée. Et ceux de chez l'homme sont : l'âge avancé, le faible poids, l'état physiologique précaire et l'existence de comorbidités [1]. Dans notre cas, deux facteurs ont été identifiés à savoir l'âge et l'antécédent médical (hypertension artérielle). Après revue de la littérature une seule étude a retrouvé des résultats similaires. Il s'agissait d'une étude australienne ; où l'on retrouvait une majorité de patient âgé et hypertendu [13]. La prédominance des accidents vasculaires chez la personne âgée et chez le patient hypertendu pourrait s'expliquer par deux mécanismes. En premier, une action directe du venin sur un vaisseau déjà fragilisé par l'hypertension ou l'âge, et ensuite la notion de stress important. En effet, la morsure du serpent engendre un état de stress majeur qui peut être à l'origine de poussée hypertensive grave avec un risque de saignement. [11, 13, 16]. Au plan thérapeutique, la patiente a été hospitalisée puis a bénéficié d'une sérothérapie anti venin. En effet, l'hospitalisation en réanimation et l'administration de l'anti venin sont recommandés à partir du grade 2 [17 – 18]. La prise en charge des envenimations en Afrique notamment en Côte d'Ivoire se heurte à certains paramètres à savoir le coût de l'anti venin qui est à la charge des familles, ensuite sa disponibilité au sein du CHU et des officines des centres urbains. Dans notre cas, la famille de la patiente n'a pu acheter qu'une seule dose en raison de difficulté financière. Le traitement n'a donc pu être renouvelé comme souhaité. Son évolution a été défavorable. Le seul traitement efficace des envenimations reste l'immunothérapie, bien qu'il soit disponible, le prix

n'est pas toujours à la portée des familles concernées qui sont généralement pauvres. Son administration dès les premiers signes de coagulopathie, ainsi qu'une meilleure gestion des chiffres tensionnels auraient sans doute pu prévenir la survenue de ces complications cérébrales.

Conclusion L'accident vasculaire cérébral est une complication rare des envenimations ophidiennes. Certains facteurs favorisants des AVC tels que l'âge et l'hypertension artérielle ont été identifiés, cependant seule la connaissance des mécanismes physiopathologiques de complications cérébrales permettra d'adapter les stratégies thérapeutiques. Le retard à l'administration rapide d'un anti venin a aussi de grande conséquence sur la gravité du tableau..

Référence

1. **Al-Sadawi M, Mohamadpour M, Zhyvotovska A, Ahmed T, Schechter J, Soliman Y, et al.** Cerebrovascular Accident and Snake Envenomation: A Scoping Study. *Int J Clin Res Trials* [Internet]. 11 avr 2019 [cité 25 juill 2023]; 4(1). Disponible sur: <https://www.graphyonline.com/archives/IJCRT/2019/IJCRT-133/>
2. **Irié Bi GS, Yapi NF, Able E.** Envenimation grave par morsure de vipéridé africain des organes génitaux externes chez un adulte en zone rurale. *Ann Fr Med Urgence*. mai 2021;11(3):160-2.
3. **Chafiq F, Hattimy FE, Rhalem N, Chippaux JP, Soulaymani A, Mokhtari A, et al.** Snakebites notified to the poison control center of Morocco between 2009 and 2013. *Journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*. 2016;22.
4. **Chippaux JP.** Management of Snakebites in Sub-Saharan Africa. *Médecine et Santé Tropicales*. juill 2015;25(3):245-8.
5. **Del Brutto OH, Del Brutto VJ.** Neurological complications of venomous snake bites: a review: Neurological complications of snake bite. *Acta Neurologica Scandinavica*. juin 2012;125(6):363-72.
6. **Akaffou MH, Koué Bi MT, Yaokokore- Beïbro HK.** Etude de quelques paramètres écologiques des Elapidae de six villes de Côte d'Ivoire. *Int J Bio Chem Sci*. 22 mai 2019;13(1):237.
7. **Diallo M.** Une complication neurologique exceptionnelle de l'envenimation par morsure de serpent : à propos d'un cas au Mali. *Bull Soc Pathol Exot*. 28 sept 2020;113(4):190-3.
8. **Diallo B, Keita M, Dicko H, Toure MK, Beye SA, Kone J, et al.** Hématome rétro-péritonéal consécutif à une envenimation vipérine : à propos d'un cas. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2019 [cité 25 juill 2023];32. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/32/70/full/>
9. **Larréché S, Mion G, Mornand P, Imbert P.** Envenimations par les vipères en France. *Archives de pédiatrie*. 2012;19(6):660-2.

- 10. Aissaoui Y, Hammi S, Chkoura K, Ennafaa I, Boughalem M.** Association de lésions cérébrales thrombotiques et hémorragiques lors d'une
- 11. Ouédraogo PV, Traore C, Savadogo AA, Bagbila WPAH, Galboni A, Ouedraogo A, et al.** Hémorragie cérébro-méningée secondaire à une envenimation par morsure de serpent: à propos de deux cas au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Médecine Tropicale et Santé Internationale.* 2022;2(1).
- 12. Yalcouyé A, Diallo SH, Diallo S, Landouré G, Bagayoko T, Maiga O, et al.** Hémorragie cérébrale post envenimation par morsure de serpent responsable d'une cécité irréversible chez un enfant de 6 ans au Mali. *Médecine Tropicale et Santé Internationale - Bulletin.* 29 juill 2021;Vol. 1 No. 1 (2021): MTSIBulletin.
- 13. Benjamin JM, Chippaux JP, Tamou-Sambo B, Akpakpa OC, Massougodji A.** Successful Management of Two Patients with Intracranial Hemorrhage due to Carpet Viper (*Echis ocellatus*) Envenomation in a Limited-Resource Environment. *Wilderness & Environmental Medicine.* sept 2019;30(3):295-301.
- envenimation grave par la vipère à cornes du Sahara (*Cerastes cerastes*). *Bull Soc Pathol Exot.* août 2013;106(3):163-6.
- 14. Kumako VK, Kombate D, Apetse K, Belo M, Balogou AAK.** Accident vasculaire cérébral hémorragique par envenimation à propos de deux cas au centre hospitalier universitaire de Kara en zone semi rurale au Togo. *Revue Neurologique.* avr 2019;175:S63-4.
- 15. Assamadi M, Elallouchi Y, Benantar L, Aniba K.** Accident vasculaire cérébral ischémique, complication inhabituelle d'une morsure de vipère: à propos d'un cas. *Pan African Medical Journal.* 2022;41(1).
- 16. Rochat L, Alcoba G.** Morsures de serpents suisses et tropicaux : prise en charge. *Revue Médicale Suisse.* 2017;13(561):954-62.
- 17. Aubry PP.** Envenimations par les animaux terrestres.
- 18. Chippaux JP.** Management of Snakebites in Sub-Saharan Africa. *Médecine et Santé Tropicales.* juill 2015;25(3):245-8.

Suspicion d'un cas de deces lie a une hyperthermie maligne anesthesique au chu de treichville

Suspicion of a case of death due to malignant anaesthetic hyperthermia at the Treichville hospital centre

Kouame K.A, Ango P.D, Sai S.S, Kone K, Adingra S.C, Diomandé S.E, Boua N.

Service d'Anesthésie-Réanimation CHU de Treichville

Auteur correspondant : Kouame Kouadio Antoine. Courriel : kouamekantoine@hotmail.com

Résumé

Nous rapportons un cas probable d'HM fulminante lié à l'isoflurane chez une patiente de 46 ans. Elle n'avait aucun antécédent médical particulier et a bénéficié auparavant d'une anesthésie générale sans incident rapporté. Elle a été classée ASA 1 après une consultation préanesthésique (CPA). L'hypothèse probable d'une crise d'HM est alors rapidement évoquée devant augmentation de l'ETCO₂, rigidité musculaire généralisée et une hyperthermie supérieure à 40 °C. En l'absence du dantrolène (traitement spécifique de l'HM), l'arrêt de l'isoflurane et des mesures de réanimations ont été initiés. Les suites sont marquées une acidose métabolique réfractaire et une hypocalcémie sévère responsable d'une arythmie cardiaque avec plusieurs épisodes d'arrêts cardiaques réanimés sans succès. En raison d'un plateau technique limité, la confirmation du diagnostic de l'HM anesthésique chez notre patiente ainsi que qu'une enquête familiale n'ont pu être possible. Notamment par la réalisation d'une biopsie musculaire post mortem qui aurait permis des tests diagnostiques de contracture pathologique. Néanmoins, l'hypothèse d'une hyperthermie maligne de l'anesthésie semblait plus que probable chez notre patiente. Malgré sa rareté, le caractère potentiellement léthal de cette myopathie infraclinique pharmacogénétique justifie que tout anesthésiste connaisse à bien les éléments du diagnostic et du traitement de la crise et sache reconnaître les sujets à risque pour réaliser chez ces patients des anesthésies sans danger. Enfin, cette observation vise à relayer d'une part la réalité tragique de l'HM anesthésique sous nos tropiques et d'autre part de la nécessité de la création d'un centre national dédié qui permettra des enquêtes génétiques de masse.

Mots clés : hyperthermie maligne de l'anesthésie ; crise fulminante ; isoflurane

Abstract

We report a probable case of fulminant MH related to isoflurane in a 46-year-old female patient. She had no specific medical history and had previously received general anesthesia without reported incident. She was classified as ASA 1 after a preanesthetic consultation (CPA). The probable hypothesis of an MH crisis was then quickly evoked in view of an increase in ETCO₂, generalized muscle rigidity and hyperthermia above 40°C. In the absence of dantrolene (specific treatment of MH), the discontinuation of isoflurane and resuscitation measures were initiated. The aftermath was marked by refractory metabolic acidosis and severe hypocalcemia responsible for cardiac arrhythmia with several episodes of unsuccessful cardiac arrest. Due to a limited technical platform, confirmation of the diagnosis of anesthetic MH in our patient as well as a family investigation could not be possible. In particular, a post-mortem muscle biopsy could not be performed, which would have allowed diagnostic tests for pathological contracture. Nevertheless, the hypothesis of malignant hyperthermia of anesthesia seemed more than likely in our patient. In spite of its rarity, the potentially lethal character of this subclinical pharmacogenetic myopathy justifies that every anesthesiologist knows well the elements of the diagnosis and the treatment of the crisis and knows how to recognize the subjects at risk in order to carry out safe anesthetics in these patients. Finally, this observation aims to relay on the one hand the tragic reality of anesthetic MH in our tropics and on the other hand the need for the creation of a dedicated national center that will allow mass genetic investigations.

Key words: malignant hyperthermia of anesthesia; fulminant crisis; isoflurane

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts

Introduction

L'hyperthermie maligne (HM) est une pathologie rare mais redoutable et potentiellement mortelle de l'anesthésie générale liée à une réponse exagérée du patient aux anesthésiques volatils (halogénés) et au curare dépolarisant [1]. C'est une myopathie génétiquement transmise sur le mode dominant non liée au sexe et quasiment sans expression clinique en dehors de la survenue de la crise en période per ou post opératoire immédiat [2]. La rareté de la crise rencontrée moins d'une fois au cours d'une vie professionnelle et sa survenue dans un contexte de pays à ressources limitées, justifient la notification de ce cas clinique survenu à la suite d'une exposition à l'isoflurane.

Observation Il s'agissait d'une patiente de 46 ans, 60 Kg, 2 gestités et 2 parités, sans antécédents médicaux connus mais qui fut opérée en 1980 d'une appendicectomie réalisée sous anesthésie générale sans incidents rapportés. Elle présentait depuis environ une décennie un goitre pour lequel une indication de thyroïdectomie fut indiquée. Une consultation préanesthésique (CPA) fut réalisée à 1 mois de l'intervention et avait été classée ASA 1 avec un tracé ECG strictement normal et une euthyroïdie. La visite pré-anesthésique (VPA), à la veille de l'intervention n'avait également pas décelé d'anomalie particulière. La technique anesthésique choisie était une classique anesthésie générale avec intubation (AGI). Elle consistait à : une prémédication (0,2 mg midazolam en IVD) ; une préoxygénation à l'O₂ pur en ventilation spontanée ; l'induction anesthésique avec 200 mg de propofol associé à 100 µg fentanyl en IVD ; une curarisation (vecuronium 4 mg en IVD) suivie de l'intubation en oro-trachéale puis mise sous ventilation mécanique en mode volumétrique contrôlé (Vt : 420 ml, FR : 16 cycles/min, PEEP : 5 cmH₂O, Vm : 6,7 l/min). L'entretien anesthésique était assuré avec de l'isoflurane véhiculé par des gaz frais (oxygène et air médical avec un rapport de 50/50 pour une FIO₂ d'environ 40 %) en circuit fermé. La capnographie décrivait alors une courbe en phase avec une intubation trachéale réussie et

l'intervention chirurgicale fut débutée. L'analgésie en peropératoire était assurée par l'administration de 60 µg de fentanyl toutes les 30 min. Environ 1h30 min après l'induction anesthésique, s'installe de façon brutale une symptomatologie faite d'une hypercapnie (EtCO₂ > 55 mmHg) avec désaturation artérielle (SPO₂ <90 %) associées à une tachycardie ventriculaire avec des complexes QRS larges et une hyperthermie (T° : 41°C). Après vérification de la perméabilité de la sonde d'intubation, de la symétrie du murmure vésiculaire et d'un défaut d'analgésie (injection IVD de fentanyl), une extubation accidentelle ou une intubation sélective furent exclues de facto. L'hypothèse d'une hyperthermie maligne de l'anesthésie fut rapidement évoquée devant la triade hyperthermie, hypercapnie et rigidité musculaire. La thérapeutique en urgence consista essentiellement en un traitement symptomatique : arrêt immédiat de l'isoflurane, hyperventilation en hyperoxie, un remplissage vasculaire avec un cristalloïde (SSI) et usage de moyens antipyrétiques physiques et médicamenteux (paracétamol). L'évolution immédiate fut marquée par la persistance de l'hypercapnie et l'hyperthermie avec une arythmie cardiaque responsable d'un arrêt cardiaque peropératoire environ une heure après le début de la symptomatologie. Après une réanimation cardio-circulatoire de base et spécialisée (MCE, adrénaline) fructueuse, elle est admise en salle de réanimation après une hémostase chirurgicale correcte. L'examen à l'admission a retrouvé : au plan général une hypotension artérielle (PAM : 30 mmHg), un pouls à 120 bpm, une température à 39, 9°C et des urines hypertoniques. A l'examen neurologique le score de Glasgow était à 06 (Y :1 ; V : 1 ; M :4), les pupilles en myosis et une hypertonie musculaire généralisée. Au niveau cardiovasculaire l'examen clinique a retrouvé une arythmie cardiaque sans souffle organique. Concernant la biologique : la gazométrie artérielle et l'ionogramme sanguin réalisés à H 3 post crise retrouvaient essentiellement une acidose métabolique sévère associée à une hypocalcémie sévère et une hyperkaliémie (**tableau 1**).

Tableau 1 : Résultats des examens biologiques réalisés chez la patiente (H 3 post crise)

Gazométrie (FiO₂ : 1)	Ionogramme Sanguin	Autres examens
pH : 6,94	Na⁺ : 152 meq/l	CPK : 314 UI/L
PO₂ : 316 mmHg	K⁺ : 7 meq/l	
PCO₂ : 42,2 mmHg	Ca²⁺ : 0,64 meq/l	
HCO₃ : 9,0 meq/l	Cl⁻ : 124 meq/l	
BE : - 23		
Lactate : 2,8 mmol/l		

Le traitement en salle de réanimation a consisté à : une ventilation mécanique, une administration : d'amines vaso-actives (noradrénaline), de Bicarbonate semi-molaire, de gluconate de calcium. La suite du traitement a été marquée par la poursuite du remplissage vasculaire avec des cristalloïdes (SSI) et des moyens physiques et médicamenteux (paracétamol) de luttés contre la fièvre.

Les suites en réanimation sont marquées par la persistance de l'instabilité hémodynamique (PAM < 60 mmHg), l'arythmie cardiaque, l'hyperthermie et la survenue d'un syndrome hémorragique extériorisée : saignement incoagulable aux différents points de ponctions cutanés. Le décès survenait dans ce contexte clinique à environ 9 heures après le début de la crise.

Discussion

Nous rapportons un tableau plus que probable d'une crise fulminante d'hyperthermie maligne (HM) de l'anesthésie. En effet, tout un faisceau d'arguments incriminait cette hypothèse : une exposition ancienne aux halogénés ; le contexte d'une anesthésie générale avec usage d'isoflurane comme halogéné ; l'hypercapnie, l'hyperthermie, l'arythmie cardiaque, l'hypertonie musculaire, l'acidose métabolique,

Tableau II. Signes cliniques de la crise d'hyperthermie maligne selon Dépret et al. [4]

Signes précoces	Signes tardifs
Spasme des masséters	Contracture généralisée
Tachycardie inexplicquée	Hyperthermie (> 40 °C)
Tachypnée	Acidose mixte
Augmentation PETCO ₂	Élévation majeure PETCO ₂
Rigidité localisée	Troubles du rythme

La majorité de ces signes cliniques et paracliniques était présent chez notre patiente. Seul le spasme des masséters ne fut observé du fait certainement de l'utilisation d'un curare non dépolarisant dans notre cas. Le spasme des masséters étant plus fréquent avec l'association halothane/suxaméthonium [4]. Aussi, la rhabdomyolyse aiguë biologique habituellement typique de l'HM n'est d'apparition précoce mais plutôt secondaire [1]. Une revue de la littérature montre bien que tous les agents halogénés sont des agents déclenchants de l'HM à savoir l'halothane, enflurane, isoflurane, y compris les agents les plus récents, desflurane et sévoflurane. La vitesse d'apparition de la crise est plus lente avec le desflurane et le sévoflurane, étant en moyenne de 35 minutes sous halothane, 140 minutes sous isoflurane et 260 minutes sous desflurane, en l'absence de succinylcholine [5 – 8]. Le délai entre l'exposition à l'agent et la déclaration de la crise était alors en faveur d'une relation directement causale. Dans notre cas de figure, l'agent déclenchant de cette crise d'HM probable est sans nul doute l'isoflurane. Pour nous conforter dans cette démarche diagnostique, il nous aurait fallu de réaliser des tests *in vitro* de contracture à l'Halothane et la caféine réalisés sur une biopsie musculaire en post mortem. En raison d'un plateau technique limité dans notre contexte, la confirmation du diagnostic de l'HM anesthésique chez notre patiente n'a pu être possible. Cependant, un diagnostic définitif ne peut être réalisé en urgence et un avis dans un centre spécialisé HM est fortement recommandé. Un score de probabilité diagnostique a été en revanche proposé par Larach ou « Clinical Grading Scale [CGS] » [9]. Ce score ne peut être utilisé pour traiter un patient suspect, mais qu'il permet dans un but scientifique de comparer des groupes de patients. La portée de ce score était donc limitée car rétrospectif et inutilisable pour le diagnostic prospectif [2, 3]. La crise HM ou la suspicion de crise HM est une urgence vitale. La reconnaissance précoce de signes en faveur d'une de l'HM et la mise en route du

l'hyperkaliémie et l'hypocalcémie. Cependant parmi ces signes, l'élévation de l'excrétion de CO₂ visualisée sur la capnographie (ETCO₂), l'existence d'une rigidité musculaire et d'une hyperthermie supérieure à 40 °C étaient les plus évocateurs d'une HM de l'anesthésie [1, 2]. La forme fulminante classique de l'hyperthermie maligne à l'isoflurane est bien connue [3] (tableau 2).

traitement le plus rapidement possible sont essentiels à la survie du patient [1, 2]. Le diagnostic et son traitement par dantrolène ne souffrent aucun retard pour permettre généralement la résolution de la crise. Le dantrolène est le seul traitement spécifique d'une crise d'HM [1, 10]. Le dantrolène est un myorelaxant direct, dérivé de l'hydantoïne. Sur le plan physiologique, la molécule de dan-trolène va se fixer sur la protéine RyR1 et diminuer l'activité du canal RyR1 dans les muscles striés squelettiques. Son effet myorelaxant et antidote de la crise HM passe par un retour à la normale de la concentration de Ca²⁺ intra sarcoplasmique [1, 11]. La dose recommandée est de 2,5 mg/kg, à renouveler par bolus de 1 mg.kg⁻¹ pour obtenir une régression des signes cliniques (tachycardie, hypercapnie, hyperthermie, rigidité). Une dose > 10 mg.kg⁻¹ est parfois nécessaire [1]. En France, une circulaire du 18 novembre 1999 impose la disponibilité immédiate de 18 flacons de dantrolène par site anesthésique associé à l'établissement d'une procédure pour avoir rapidement 36 flacons permettant d'apporter une dose de 10 mg/kg à un adulte de 70 kg présentant une crise HM, ainsi que l'affiche de recommandations de prise en charge [1, 12]. Contrairement aux recommandations internationales, le dantrolène n'était pas disponible dans notre hôpital. Notre stratégie thérapeutique était alors limitée et centrée sur des mesures symptomatiques et simultanées comme recommandées [1] : l'arrêt de l'administration des halogénés, la ventilation en oxygène pur et le refroidissement par moyens physiques. La correction des différents désordres métaboliques associés était de mise (alcalisation, hypokaliémants) ainsi qu'un soutien hémodynamique (Noradrénaline). Cette crise d'HM était vraisemblablement associée à des complications hématoLOGIQUES en l'occurrence une CIVD et comme en témoigne le constat d'un saignement au niveau des points de ponctions. Pour des soucis techniques, des prélèvements biologiques n'ont pu être réalisés dans le but de sa confirmation.

De même Brossier et al ont rapporté un cas de saignement aux points de ponction et au niveau des sutures chirurgicales faisait suspecter l'apparition de troubles de la coagulation en dépit d'un bilan d'hémostase normal (plaquettes =204 000 mm⁻³, TP = 92 %, TCA=30s) [3]. En outre, l'acidose métabolique systémique réfractaire à l'alcalisation était indiscutablement responsable de l'inefficacité des fortes posologies d'amines vaso-actives utilisées en vue de corriger le collapsus cardio-vasculaire présent. L'effondrement de la calcémie témoignait de l'état hyper-métabolique et du trouble de l'homéostasie calcique dans la fibre musculaire comme décrites dans l'HM [13] et expliquerait cette arythmie cardiaque constatée. Malgré la rareté de l'HM dans notre contexte tropicale et européen où l'incidence de la crise d'HM est estimée à 1/250 000 anesthésies pour la forme fulminante et 1/62 000 anesthésies au cours des associations agent halogéné-succinylcholine, et à 1/85 000 anesthésies en l'absence de succinylcholine [14, 15], la suspicion du diagnostic de l'HM à l'isoflurane fut précoce chez notre patiente. Elle justifiait la mise en route immédiate d'une thérapeutique non spécifique. L'absence d'administration du dantrolène dans notre contexte en explique certainement l'issue fatale. En effet, le diagnostic précoce d'une crise d'HM de l'anesthésie et la mise en route précoce du traitement spécifique, sont les facteurs pronostiques principaux d'une crise d'HM [1]. Le diagnostic de la crise HM est sous le contrôle de l'anesthésiste en charge. Ce diagnostic qui met en jeu dans l'immédiat le pronostic vital du patient s'il est retardé impose la mise en route du traitement de référence, le dantrolène qui permet alors la réduction de 75 % de la mortalité [2]. Ainsi dans

Références

1. Julien-Marsollier F., Beatrice B., Anne-Frédérique D., Souhayl D. Hyperthermie Maligne de l'anesthésie. *Le Praticien en anesthésie réanimation* (2018) 22, 282—288 doi.org/10.1016/j.pratan.2018.07.004
2. Nivoche Y., Bruneau B., Dahmani S. Quoi de neuf en hyperthermie maligne en 2012 ? *Ann Fr Anesth Réanim* 2013 ; 32 : e43–e47
3. Brossier T., Gwinner N., Fontaine P., Girard C. Hyperthermie maligne anesthésique et syndrome de défaillance multiviscérale. *Ann Fr Anesth Réanim* 2001 ; 20 : 647-50
4. Dépret T., Krivosic-Horber R. Hyperthermie maligne : nouveautés diagnostiques et cliniques. *Ann Fr Anesth Réanim* 2001 ; 20 : 838-52
5. Payen de la Garanderie J.-F. et al. Hyperthermie maligne anesthésique. EMC-Anesthésie Réanimation 1 (2004) 69–88 doi: 10.1016/S1638-6205(04)00008-X
6. Hopkins PM. Malignant hyperthermia: advances in clinical management and diagnosis. *Br J Anaesth* 2000; 85: 118–128.
7. Fu ES, Scharf JE, Mangar D, Miller WD. Malignant hyperthermia involving the administration of desflurane. *Can J Anaesth* 1996; 43:687–690.
8. Ducart A, Adnet P, Renaud B, Riou B, Krivosic-Horber R. Malignant hyperthermia during sevoflurane administration. *Anesth Analg* 1995; 80:609–611.
9. Larach MG, Localio AR, Allen GC, Denborough MA, Ellis FR, Gronert GA, et al. A clinical grading score to predict malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 1994;80:771–9.
10. Adnet P, Krivosic-Horber R. Hyperthermie maligne et nouveaux agents halogénés. *Ann Fr Anesth Réanim* 2000 ; 19 : fi115-fi7.

une observation rapportée par Brossier et al. [3], la suspicion clinique rapide d'une crise fulminante d'HM couplée à l'administration instantanée du dantrolène et une réanimation spécialisée ont permis la résolution d'une crise fulminante de HM à l'isoflurane malgré la présence d'une défaillance multi-viscérale (CIVD, cytolysé hépatique, IRA...) avec comme seule séquelle une atrophie musculaire du mollet droit [3]. Enfin, l'absence de dépistage génétique de l'HM de l'anesthésie et la non-réalisation des tests de référence pour le diagnostic de l'HM de l'anesthésie par des tests in vitro de contracture à l'Halothane et la caféine réalisés une biopsie musculaire au niveau du vaste externe du quadriceps [16], représentaient les principales limites de notre observation. Néanmoins ces tests sont difficilement réalisables en urgence et conservent un intérêt dans la détermination des patients sensible à l'HM [1]. Par ailleurs, une sensibilisation de la famille biologique sur le risque de l'HM fut de mise et un dépistage génétique volontaire fut encouragé. **Conclusion** L'hyperthermie maligne anesthésique malgré sa rareté semble être une réalité sous nos tropiques comme en témoigne notre observation. Par conséquent, elle se doit de demeurer une hantise pour l'anesthésiste qui devrait en tenir compte au cours de la consultation préanesthésique notamment par un questionnaire plus orienté. La nécessité de la création dans notre pays d'un centre de prise en charge de l'hyperthermie maligne anesthésique incluant l'analyse génétique de dépistage s'avère plus que nécessaire. En outre, la disponibilité d'un stock du dantrolène dans chacun des blocs opératoires du pays doit être la norme conformément aux recommandations.

11. **Nelson TE, Lin M, Zapata-Sudo G, Sudo RT.** Dantrolene sodium can increase or attenuate activity of skeletal muscle ryanodine receptor calcium release channel. Clinical implication. *Anesthesiology* 1996 ; 84 : 1368-79.
12. **Recommandations d'Experts pour le Risque d'Hyperthermie Maligne, et al.** Recommandations d'Experts pour le Risque d'Hyperthermie Maligne en Anesthésie Réanimation SFAR — CRC;2013.
13. **Monnier N, Lunardi J.** Biologie de l'hyperthermie maligne : une maladie des canaux calciques du muscle squelettique. *Ann Biol Clin* 2000; 58 : 147-56.
14. **Ball SP, Johnson KJ.** The genetics of malignant hyperthermia. *J Med Genet* 1993; 30:89–93.
15. **Ording H.** Incidence of malignant hyperthermia in Denmark. *Anesth Analg* 1985; 64:700–704
16. **Hopkins PM, Rüffert H, Snoeck MM, Girard T, GlahnKPE, Ellis FR, et al.** European Malignant Hyperthermia Group guidelines for investigation of malignant hyper-thermia susceptibility. *Br J Anaesth* 2015; 115:531—9, <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aev225>.

Syndrome d'encephalopathie posterieure reversible complique d'une ischemie : A propos de un cas

Posterior reversible encephalopathy syndrome complicated by ischaemia: a case report

Kouame KI^{1A}, Mobio NMP^{2A}, Bouh KJ^{1A}, Toure WC^{1A}, Konan KJ^{1A}, Adingra SCE^{3A}, Ouakoube AJ^{2A}, N'guessan YF^{2A}

(1) Service d'Anesthésie—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon, Abidjan, Côte d'Ivoire

(2) Service d'Anesthésie—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

(3) Service d'Anesthésie—Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire

(A) UFR Science Médicale de l'Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : KOUAME Koffi Isidore, e-mail : kouamedocinterne@gmail.com

Résumé

Le syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible (PRES) est un syndrome clinico-radiologique rare, caractérisé principalement par l'association de troubles neurologique et cardio-vasculaires. Ces manifestations peuvent être sévères et mettre en jeu le pronostic vital. D'évolution favorable dans la grande majorité des cas, le pronostic est assombri par la survenue de complication tels que l'ischémie, l'hémorragie et l'engagement cérébral. La présence de complication ischémique peut poser un problème de diagnostic différentiel avec un AVC ischémique bilatéral du territoire de l'artère cérébrale postérieure. Au vu de l'intérêt diagnostique et pronostic, nous rapportons un cas de PRES compliqué d'une ischémie dont l'évolution a été par le décès de la patiente. Cette pathologie nécessite un diagnostic précoce et une prise en charge adaptée afin d'éviter la survenue de complication.

Mots-clés : PRES, syndrome clinico-radiologique, œdème cérébral

Abstract

Posterior reversible encephalopathy syndrome is a rare clinico-radiological syndrome, characterised mainly by a combination of neurological and cardiovascular disorders. These symptoms can be severe and life-threatening. Although the vast majority of cases have a favourable outcome, the prognosis is clouded by complications such as ischaemia, haemorrhage and cerebral involvement. The presence of ischaemic complications may pose a problem of differential diagnosis with bilateral ischaemic stroke of the posterior cerebral artery. In view of the diagnostic and prognostic interest, we report a case of PRES complicated by ischaemia which resulted in the death of the patient. This condition requires early diagnosis and appropriate management to avoid complications.

Key words: PRES, clinical-radiological syndrome, cerebral oedema

Conflit d'intérêt : aucun

Introduction

Le syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible (PRES, posterior reversible encephalopathy syndrome) est un syndrome clinico-radiologique rare, mis en lumière par Hinchey et al. en 1996 [1]. Il est caractérisé principalement par l'association de troubles neurologique et cardio-vasculaires. Ces manifestations peuvent être sévères et mettre en jeu le pronostic vital lorsqu'elles se présentent sous la forme d'un coma ou d'un état de mal épileptique [2]. Le diagnostic positif est posé par la mise en évidence à l'imagerie cérébrale d'un œdème cérébral typique à prédominance pariéto-

occipitale bilatérales [3]. Les étiologies et facteurs favorisants rapportés dans la littérature sont multiples [4]. Le traitement est essentiellement symptomatique. Malgré la réversibilité des symptômes dans la grande majorité des cas, l'évolution peut se faire vers la survenue de nombreuses complications telles que l'ischémie avec une mortalité estimée à 15% [5]. Compte tenu de l'intérêt diagnostique, thérapeutique et évolutif de ce syndrome rare dans la pratique courante, nous rapportons un cas de PRES compliqué d'une ischémie chez une patiente atteinte de prééclampsie sévère.

Observation Nous rapportons le cas d'une patiente de 39 ans, hypertendue connue et suivie, gestité=2 parité=1 admise au bloc opératoire en vue d'une césarienne pour pré éclampsie sévère sur grossesse de 34 semaines. L'intervention est réalisée sous rachianesthésie sans incidents et permet d'extraire un nouveau-né de sexe masculin apgar 8-9. A J2 post opératoire, la patiente a présenté des céphalées, une poussée hypertensive et des crises convulsives tonico-cloniques généralisées non fébrile avec un coma post-critique. Elle est transférée en

réanimation où l'examen clinique à l'admission met en évidence : TA = 180/100mmHg, un score de Glasgow à 11/15 une nuque souple, pupilles en myosis, une absence de déficit moteur et des crises convulsives en cours d'examen. Le bilan biologique réalisé à l'admission (NFS, urémie, créatinémie, TP, TCA, transaminases, glycémie, ionogramme sanguin, calcémie) était sans particularité. La Tomodensitométrie réalisée a objectivé une hypodensité bi occipito-pariétale. (**Figure 1**)

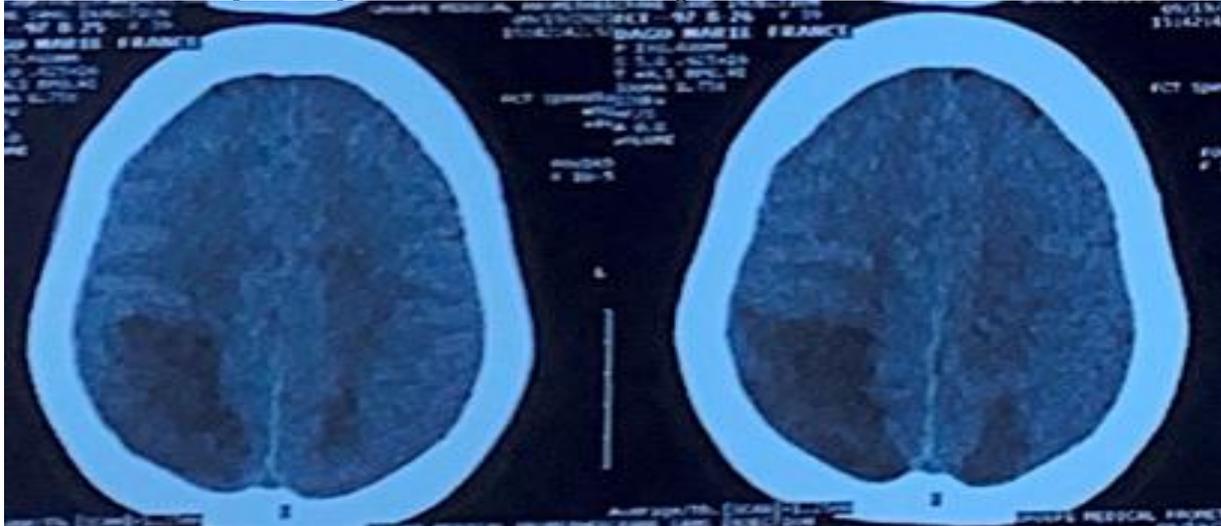


Figure 1 : TDM cérébrale montrant des hypodensités bioccipito-pariétales prédominant droite

Dans la recherche de l'étiologie de ces hypodensités, une IRM cérébrale a été demandée. Elle avait mis en évidence un hypersignal asymétrique occipito pariétal bilatérale en Flair (**Figure 2**) avec un coefficient

apparent de diffusion (ADC) diminué, conservation de la scissure calcarine et des structures paramédianes du lobe occipital.

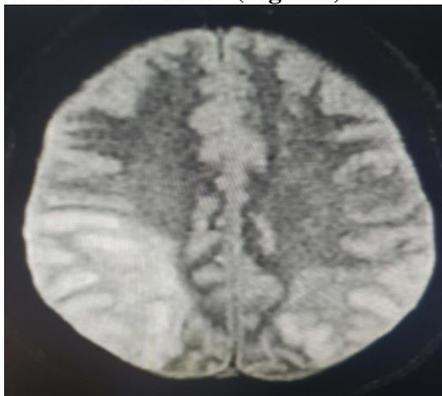


Figure 2 : IRM cérébrale montrant en séquence Flair un hypersignal occipito pariétal bilatérale

La prise en charge thérapeutique a consisté en l'administration d'un anticonvulsivant, d'un antihypertenseur avec pour objectif une PAM comprise entre 70 et 90mmhg. A j2 de son admission en réanimation, on notait une dégradation de l'état neurologique associé à une détresse respiratoire. La

patient a été intubée, mise sous ventilation mécanique et neurosédation. L'évolution secondaire était marquée par l'installation progressive d'une mydriase bilatérale aréactive avec abolition des réflexes du tronc. La patiente est décédée à J5 de son admission en réanimation

Discussion Le PRES est lié à un œdème cérébral vasogénique responsable de symptômes neurologiques aigus. La physiopathologie de cet œdème cérébral n'est pas complètement élucidée à nos jours, cependant deux théories sont évoquées dans la littérature. La première est la théorie de l'hyper perfusion cérébrale : une élévation transitoire de la pression artérielle est classiquement retrouvée avec une hyper perfusion cérébrale par dépassement des mécanismes d'autorégulation du débit sanguin cérébral expliquant l'œdème cérébral vasogénique ; d'où les manifestations neurologiques d'évolution rapidement favorable dès la maîtrise de la pression artérielle [6]. La deuxième théorie est celle de l'hypoperfusion cérébrale reflexe (vasoconstriction, spasme, ischémie) à un quelconque stimulus d'origine systémique. Il s'en suit une dysfonction endothéliale avec hyperperméabilité vasculaire d'où l'installation de l'œdème vasogénique [7]. Le diagnostic du PRES repose sur la connaissance des signes cliniques et radiologiques associés au syndrome. Les signes sont polymorphes et c'est l'association de signes cliniques et radiologiques concordants qui permet de porter le diagnostic de PRES. Les manifestations cliniques typiques du PRES associent de façon variable : troubles de conscience, convulsions, céphalées, troubles visuels, nausées-vomissements et déficits neurologiques focaux. Les troubles de conscience vont de la confusion à l'encéphalopathie ou au coma. Ils sont présents dans 13 à 90 % des cas. Les convulsions sont rapportées jusqu'à 92 % des cas [5]. L'hypertension artérielle est fréquemment présente dès la phase inaugurale de la prise en charge chez 67 à 80 % des patients; et ce en dehors de toute étiologie hypertensive retenue comme cause du PRES. Des chiffres moyens de pression artérielle systoliques jusqu'à 187 mm Hg (80–240) ont ainsi été décrits, sans pour autant être corrélés à une plus grande gravité des manifestations cliniques ou radiologiques du PRES [5]. Le diagnostic positif du PRES syndrome est fait à l'IRM. Le type de lésions IRM du PRES dépend du type d'œdème cérébral et donc de son stade. À la phase initiale du PRES, l'œdème est vasogénique et les lésions réversibles. L'IRM cérébrale montre des lésions hyper intenses en séquences T2 et FLAIR et des lésions iso- ou hypo intenses en séquence T1. Le coefficient de diffusion est normal ou discrètement élevé. À l'inverse, lorsque le PRES se complique de lésions ischémiques cérébrales, l'œdème cérébral est de type cytotoxique. Les lésions sont hyperintenses sur les séquences T2 et FLAIR avec un coefficient de diffusion abaissé. Les valeurs abaissées d'ADC sont associées à des régions ischémiques avec un risque d'irréversibilité [8]. Au stade de l'œdème cytotoxique comme c'est le cas chez notre patiente il se pose le problème de diagnostic différentiel entre le PRES syndrome compliqué d'une ischémie et un infarctus bilatéral dans le territoire des artères cérébrales posterieures. L'absence de lésions au

niveau de la scissure calcarine et des structures paramédianes du lobe occipital permet d'éliminer l'infarctus bilatéral dans le territoire des artères cérébrales posterieures[8]. Ce tableau clinique est d'autant plus singulier que seul 6% des patients admis pour un PRES syndrome présente une complication ischémique ou hémorragique[9]. Les étiologies sont nombreuses, l'éclampsie et les encéphalopathies hypertensives en sont les plus fréquentes. Certaines circonstances tels que traitement immuno suppresseurs, les maladies du système ont été associé à la survenue du PRES [10]. La stratégie thérapeutique associe des mesures générales symptomatiques à la correction de la cause du PRES. Les mesures générales de prise en charge des patients avec un PRES font appel au traitement symptomatique habituel des patients de réanimation. La stabilité hémodynamique est habituelle, mais certains patients pourront présenter une défaillance hémodynamique requérant alors un support par catécholamines. L'indication de la protection des voies aériennes supérieures doit être évaluée à tout moment de la prise en charge, particulièrement chez les patients présentant des troubles de conscience ou une activité épileptique. L'hyperthermie et d'éventuels troubles métaboliques, en particulier une d'hypomagnésémie, doivent être systématiquement recherchés et corrigés. Le traitement antiépileptique fera appel à des benzodiazépines en intraveineux (clonazépam ou diazépam), des antiépileptiques d'action prolongée (phénobarbital ou fosphénytoïne). En cas d'état de mal épileptique réfractaire, il pourra être fait appel à des agents anesthésiants (propofol, thiopental ou midazolam) à doses titrées, et relayés en continu afin d'assurer un tracé de type burst suppression durant 12 à 24 heures. En contexte obstétrical, l'apport de MgSO4 est souvent associé, voire des antagonistes calciques à visée de prévention des angiospasmes artériels intracrâniens comme dans le syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible. Le contrôle de l'hypertension artérielle, si elle est présente, est une part importante de la prise en charge symptomatique et parfois étiologique du PRES. L'objectif n'est pas la normalisation de la pression artérielle, mais une diminution de la pression artérielle moyenne de 20–25 % dans les deux premières heures de prise en charge. [5]. Une prise en charge anti hypertensive plus stricte peut être délétère, car pouvant aggraver la perfusion cérébrale et ainsi favoriser l'ischémie. Les thérapeutiques utilisables en intraveineux sont le labétalol, la nicardipine ou l'urapidil [5]. Une enquête étiologique du PRES précoce et rigoureuse permet la mise en route rapide de mesures correctrices adaptées. Les patients peuvent ainsi nécessiter un contrôle tensionnel strict, l'arrêt de chimiothérapies anticancéreuses ou immunosuppresseurs, une extraction fœtale en urgence ou une épuration extrarénale, par exemple.

La correction rapide du facteur en cause dans la genèse du PRES est impérative afin de diminuer le risque de complication ischémique ou hémorragique et ainsi améliorer le pronostic fonctionnel et vital de ces patients [1]. D'évolution réversible dans la grande majorité des cas, le PRES est pourvoyeur d'une mortalité de 15% lié en grande partie à la présence de facteurs de mauvais pronostic que sont : le retard de prise en charge ; les complications ischémique hémorragique et l'engagement cérébrale [11]. La présence de lésion

Références

- 1- **Hinchey J, Chaves C, Appignani B, et al.** A reversible posterior leukoencephalopathy syndrome. *N Engl J Med* 1996 ; 334: 494–500
- 2- **Kozak OS, Wijdicks EF, Manno EM, et al.** Status epilepticus as initial manifestation of posterior reversible encephalopathy syndrome. *Neurology* 2007 ; 69:894–7
- 3- **Servillo G, Bifulco F, De Robertis E, et al.** Posterior reversible encephalopathy syndrome in intensive care medicine. *Intensive Care Med* 2007; 33: 230-36.
- 4- **Ducros A.** Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *Lancet Neurol.* 2012 ; 11 : 906-17.
- 5- **Legriel S, Pico F, Bruneel F, et al.** Des pathologies encéphaliques à connaître — Syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible. *Réanimation* 2011 ; 20:S368-S378
- 6- **Bartynski WS.** Posterior reversible encephalopathy syndrome, part 2: controversies surrounding pathophysiology of vasogenic edema. *Am J Neuroradiol* 2008 ;29 :1043-49. 10.

ischémique pourrait donc justifier le décès de notre patiente **Conclusion** Le PRES syndrome est une maladie rare qu'il faut évoquer devant la survenue de trouble neurologique dans un contexte favorisant. Le diagnostic est confirmé à l'IRM et le traitement essentiellement symptomatique. D'évolution réversible dans la majorité des cas, le pronostic est assombri par la présence de complication telle que l'ischémie, d'où l'intérêt d'un diagnostic précoce.

- 7- **Ducros A, Boukobza M, Porcher R, et al.** The clinical and radiological spectrum of reversible cerebral vasoconstriction syndrome. A prospective series of 67 patients. *Brain* 2007; 130:3091-101.
- 8- **Mohebbi A, Mégarbanea B, Chabriat H.** La leucoencéphalopathie postérieure réversible. *Reanimation* 2007 ; 16 :490-497
- 9- **Burnett MM, Hess CP, Roberts JP, et al.** Presentation of reversible posterior leukoencephalopathy syndrome in patients on calcineurin inhibitors. *Clin Neurol Neurosurg* 2010 ; 112:886-91
- 10- **Peyrony O, de Margerie-Mellon C, Mariotte E.** Syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible ou Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) secondaire au bevacizumab. *Ann. Fr. Med. Urgence* 2018 ; 8:37-40
- 11- **Huberlant V, Cosnard G, Hantson PE.** Brain death in a septic patient: possible relationship with posterior reversible encephalopathy syndrome? *Anaesth Intensive Care* 2009 ; 37:1017–20

Problématique du COVID 19 au Mali : résilience et expérience de la clinique médicale privée NENE de Kati et revue de la littérature

COVID 19 in Mali: resilience and experience of the NENE private medical clinic in Kati and review of the literature

Keita M¹, Sanogo S D^{2,3}, Coulibaly S.K², Diarra A^{2,4}

1. Clinique privé « néné » Kati, Mali.
2. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
3. CHU de Point G, Mali
4. CHU de Kati, Mali

Auteur correspondant : Moussa Keita. Email : bamouskeita@yahoo.fr/ bamoussakeita48@gmail.com

Résumé :

Objectif Rappporter 6 observations cliniques de cas de covid 19 chez des sujets admis en milieu de soins et faire une revue de la littérature.

Méthodologie : Nous avons effectué une analyse d'une série de 6 dossiers médicaux de patients admis pour covid 19.

Résultats : Les patients de notre série étaient d'un âge moyen de 24,8 ans avec des extrêmes de 27 ans (observation 5) et 59 ans (observation 2). Les sexe féminins et masculins étaient respectivement touchés à 50 %. Les circonstances d'expositions étaient des cas contact avec un lien épidémiologique et survenue au cours du travail, L'étape initiale de la prise en charge avait été effectuée par les agents de la santé dans tous les cas. Les délais de consultations étaient d'une semaine (07 jours) dans tous les cas. Le syndrome respiratoire avait été noté dans la majorité des cas à l'admission (5 patients) et dans 1 cas était asymptomatique (observation 5). Ils ont tous bénéficié de l'antibiothérapie, antitussif ; antipaludique et antalgique. L'évolution fut favorable pour la majorité des patients (observation 1-2-3-5-6) et un cas de décès (observation 4). Conclusion : les cas de covid 19 sont de plus en plus rencontrés au cours de nos activités de soins. Une meilleure connaissance des signes cliniques, le respect strict des barrières de mesures de protection et la maîtrise des bonnes pratiques de la prise en charge permettraient une amélioration du pronostic des cas.

Abstract

Objective To report 6 clinical observations of cases of covid 19 in subjects admitted to the healthcare setting and to review the literature.

Methodology: We analysed a series of 6 medical records of patients admitted for covid 19.

Results: The average age of the patients in our series was 24.8 years, with extremes of 27 (observation 5) and 59 (observation 2) years. Females and males were respectively 50% and 50% affected. The circumstances of exposure were contact cases with an epidemiological link and occurrence during work. The initial stage of treatment was carried out by health workers in all cases. Consultation times were one week (07 days) in all cases. Respiratory syndrome was noted in the majority of cases on admission (5 patients) and in 1 case was asymptomatic (observation 5).

All patients were treated with antibiotics, cough suppressants, antimalarials and analgesics. The majority of patients had a favourable outcome (observations 1-2-3-5-6), with one case of death (observation 4). Conclusion: Cases of covid 19 are increasingly encountered in the course of our healthcare activities. A better understanding of the clinical signs, strict compliance with protective measures and mastery of good management practices would improve the prognosis of these cases.

Introduction :

La pandémie de covid 19 est une crise sanitaire majeure provoquée par une maladie infectieuse émergente apparue fin 2019, dont l'agent pathogène est le SARS-COV2 ; ce virus est à l'origine d'une pandémie déclarée urgence de santé publique de portée internationale le 11 mars 2020 par l'organisation mondiale de la santé [1]. Le Mali est confronté à une crise socio sanitaire, politique et sécuritaire sans précédent depuis les années

2012 aggravées des conflits communautaires et de terroristes islamiques avec des mouvements internes et externes Ceci n'ira pas sans conséquence sur la santé des populations avec la dégradation des conditions de vie [2]. Le premier cas de covid 19 avait été déclaré au Mali le 24-mars-2020, les services de santé avaient enregistré 2 cas testés positif au corona virus ou covid 19[5].

Notre résilience faisait face la pandémie car nous étions abandonnées par l'État, le ministère de la santé et surtout la commission scientifique national de lutte contre le covid 19 ; des problèmes éthiques importants sans accompagnements et assistances de nos structures sanitaires privées et nous avons été abandonnées à notre sort.

Nous rapportons 6 observations cliniques des cas de covid 19 dont la guérison a été obtenue grâce à la médecine conventionnelle, le diagnostic était en générale clinique, les mesures de barrières de protection avaient été strictement respecté dans une clinique privée dont les capacités diagnostiques et thérapeutiques couvrent à la fois la médecine générale et spécialisée dans une commune urbaine e à 13 km de Bamako.

Observation n°1 :

Il s'agissait d'un adulte de 45 ans, avait consulté le 28/03/2020 dans la clinique pour une toux sèche depuis 07jours avec éternuement nasale, un mal de gorge avec une fièvre à 39.2°C associant à une asthénie physique et des courbatures.L'interrogatoire découvrait que le patient avait effectué un traitement pour paludisme et antitussif et en absence d'amélioration décidait de faire une consultation pour une meilleure prise en charge à la clinique médicale Nene. L'examen physique avait retrouvé un syndrome de détresse respiratoire aigüe. Un bilan biologique a été réalisé devant ce tableau clinique. Le test du covid19 était positif selon le résultat de l'institut national de recherche en science de la santé publique en date du 02/04/2020. La CRP était très élevé et une numération formule avait retrouver une hyperleucocytose. Le traitement était symptomatique, une antibiothérapie à base Azithromicyne 500mg posologie était 01 comprimé par jour pendant 06 jours, antalgique Perfalgan perfusion 1g, dexamétasone 4mg injectable en IVD, réhydratation du malade par la perfusion sécurité, Aspégic sachet 100mg posologie 1 sachet par jour et un antitussif carbocysteine sirop Adulte. La conduite à tenir était d'informer le centre de santé de référence le point focal Covid19 pour référer le malade qui était en isolement et portait les masques de protections. Les mesures de barrières de protections étaient respectées pendant et après le diagnostic. La clinique avait été désinfectée par les services d'hygiènes publiques. Le malade avait été déclaré guérie dans le service de prise en charge au but de 10 jours d'hospitalisations dans le centre de prise en charges avec comme traitement spécifique

Azithromicyne 500mg associés au phosphate de quinine. L'évolution était favorable sans séquelle..

Observation n°2 :

Il s'agissait d'une femme âgée de 59 ans avait consulté dans un premier temps le 13-04-2020 pour état fébrile et des courbatures avec asthénies physiques. Un bilan de Goutte Epaisse avait été positif et avait reçu un traitement de paludisme a la base Arthemeter injectable associer au un traitement symptomatique antalgique Perfalgan 1 g perfusion matin et soir pendant 04 jours. En absence d'amélioration la symptomatologie s'aggravait d'une toux sèche avec dyspnée respiratoire et une fièvre persistante à 39.2° ; elle décidait de faire une consultation pour une meilleure prise en charge à la clinique médicale Nene. Un interrogatoire plus poussée avait permis de trouver un lien épidémiologique d'antécédent médicale d'une amie proche décédée à la suite de COVID 19 à Bamako donc probablement un cas contact le 22-04-2020. Un bilan biologique avait été réaliser devant ce tableau clinique : Le test du covid19 était positif selon le résultat de l'institut national de recherche en science de la santé publique en date du 26/04/2020.La CRP était très élevé. Une numération formule avait retrouver une hyperleucocytose. La glycémie aléatoire était normale. Le traitement était symptomatique, une antibiothérapie à base Azithromicyne 500mg posologie était 01 comprimé par jour pendant 06 jours, antalgique Perfalgan perfusion 1g, dexamétasone 4mg injectable en IVD, réhydratation du malade par la perfusion sécurité, Aspégic sachet 100mg posologie 1 sachet par jour et un antitussif carbocysteine sirop Adulte. La conduite à tenir était d'informer le centre de santé de référence le point focal Covid19 pour référer le malade qui était en isolement et portait les masques de protections. Les mesures de barrières de protections étaient respectées pendant et après le diagnostic. La clinique avait été désinfecté par les services d'hygiènes publiques. La malade avait été déclarée guérie dans le service de prise en charge au but de 10 jours d'hospitalisations dans le centre de prise en charges avec comme traitement spécifique Azithromicyne 500mg associés au phosphate de quinine. L'évolution était favorable avec de séquelle psychiatrique délirante avec de crise hystérique névrotique envers les personnels de la santé. Un suivi psychologique et psychiatrique avait été initié.

Observation n°3 :

Il s'agissait d'un adulte de 43 ans avec un poids de 110 kg pour une taille 1m80 et IMC 33.95 avait consulté pour un syndrome de paludisme le 16-04-2020 ; des courbures ; des céphalées et une asthénie physique avec des notions de toux sèches avec de gorge. L'interrogatoire découvrait que le patient était hypertendu TA 16 /09 CmHg et diabétique de type 2 avec une glycémie à jeun 2.30 g/dl. Un bilan biologique avait été réalisé devant ce tableau clinique : Le test du covid19 était positif selon le résultat de l'institut national de recherche en science de la santé publique en date du 16/04/2020. La CRP était très élevé. Une numération formule avait retrouvé une hyperleucocytose et la glycémie aléatoire était anormale. Le traitement était symptomatique, une antibiothérapie à base Azithromycine 500mg posologie était 01 comprimé par jour pendant 06 jours, antalgique Perfalgan perfusion 1g, dexamétasone 4mg injectable en IVD, insulinothérapie ; antihypertenseur et Aspégic sachet 100mg posologie 1 sachet par jour et un antitussif carbocysteine sirop Adulte. La conduite à tenir était d'informer le centre de santé de référence le point focal Covid19 pour référer le malade qui était en isolement et portait les masques de protections. Les mesures de barrières de protections étaient respectées pendant et après le diagnostic. La clinique avait été désinfectée par les services d'hygiènes publiques. La malade avait été déclarée guérie dans le service de prise en charge au but de 10 jours d'hospitalisations dans le centre de prise en charges avec comme traitement spécifique Azithromycine 500mg associés au phosphate de quinine. L'évolution était favorable avec des complications respiratoires et le malade était placé sous assistance respiratoire ; il avait fait un accident vasculaire cérébrale au niveau centre spécialisé de la prise en charge ; de séquelle neurologique hémiplégique avec trouble de langage. Un suivi psychologique et kinésithérapie avait été initié pour la rééducation physique. Le malade était mis sous insulinothérapie ; antihypertenseur...

Observation n°4 et n°5 :

Ils s'agissaient d'une femme âgée de 50 ans consultait le 26-04-2020 avec sa fille âgée de 27 ans secrétaire à l'assemblée nationale du Mali ; pour un problème de toux sèche avec une dyspnée respiratoire aiguë. L'interrogatoire découvrait que la patiente était asthmatique connue et avaient reçue des traitements répétitifs contre le paludisme à Bamako dans un centre de santé de référence en absence d'amélioration.

Au cours de l'interrogatoire plus poussée et voir

policière avait permis de mettre en évidence un lien épidémiologique sa fille était en contact direct avec un député déclaré mort de la covid 19. Un bilan biologique avait été réalisé devant ce tableau clinique. Le test du covid19 était positif pour la mère et sa fille selon le résultat de l'institut national de recherche en science de la santé publique en date du 29/04/2020. Le CRP était très élevé. Une numération formule avait retrouvé une hyperleucocytose. La glycémie aléatoire était anormale

La conduite à tenir était d'informer le centre de santé de référence le point focal Covid19 pour référer la malade et sa fille qui étaient toutes deux en isolements et portaient les masques de protections Les mesures de barrières de protections étaient respectées pendant et après le diagnostic. La clinique avait été désinfectée par les services d'hygiènes publiques. L'État clinique de la maman était très critique et était placé sous assistance respiratoire La malade avait été déclarée décédée le 04-05-2020 dans le service de prise en charge au but de 07 jours d'hospitalisations dans le centre de prise en charges avec comme traitement spécifique Azithromycine 500mg associés au phosphate de quinine. Sa fille avait été guérie sans complication....

Observation n°6 :

Il s'agissait d'un adulte de 49 ans, avait consulté le 10/08/2020 dans la clinique pour une toux sèche depuis 07 jours avec éternuement nasale, un mal de gorge avec une fièvre à 38.5°C associant à une anosmie et d'agueusie persistant depuis 5 jours. L'interrogatoire découvrait que le patient avait effectué un traitement pour paludisme et antitussif et en absence d'amélioration décidait de faire une consultation pour une meilleure prise en charge à la clinique médicale Nene. L'examen physique était normal. Un bilan biologique a été réalisé devant ce tableau clinique : Le test du covid19 était positif selon le résultat de l'institut national de recherche en science de la santé publique en date du 12/08/2020. La CRP était très élevé. Une numération formule avait retrouvé une hyperleucocytose. La conduite à tenir était d'informer le centre de santé de référence le point focal Covid19 pour référer le malade qui était en isolement et portait les masques de protections. Les mesures de barrières de protections étaient respectées pendant et après le diagnostic. La clinique avait été désinfecté par les services d'hygiènes publiques. Le malade avait été déclaré guérie dans le service de prise en charge au but de 10 jours d'hospitalisations dans le centre de prise en charges avec comme traitement spécifique Azithromycine 500mg associés au phosphate de quinine. L'évolution était favorable avec comme séquelle la persistance de l'anosmie et d'agueusie pendant plusieurs mois.

Discussion :

L'avènement de la covid 19 au Mali a soulevé des problèmes éthiques importants tels que la sélection des patients qui bénéficient en priorité des soins intensifs, des problèmes d'infrastructures sanitaires, des insuffisances de plateau techniques, l'absence de formation et d'accompagnement des secteurs privés de la santé malheureusement laissés à leurs tristes sorts sans aucune assistance financière [5,6]. La covid 19 est une urgence médicale avec un taux de létalité de 10%. Notre résilience nous a permis de lutter pour survivre et apporter de l'aide aux malades atteints de la covid 19 ceux qui illustrent les six (06) cas observations cliniques dont le diagnostic et la prise en charge ont été effectués. Le circuit des patients admis comportait d'abord l'automédication en première intention, une consultation médicale dans un centre de santé publique en deuxième intention et en troisième intention dans les structures privées. Le délai de consultation était long entraînant des surinfections respiratoires pulmonaires avec atteintes respiratoires et pulmonaires. Le diagnostic reposait essentiellement sur un bon interrogatoire du malade en relation avec les liens épidémiologiques associés

Référence :

1. **Who coronavirus (covid19) Dashboard** [http : //covid 19. Who. \[https://covid19research.ssrsc.org/?gad_source=1&gclid=EAJaIQobChMI4Kqivr6hhgMVz6hoCR1bDw37EAAYASAAEgKYIvD_BwE\]\(https://covid19research.ssrsc.org/?gad_source=1&gclid=EAJaIQobChMI4Kqivr6hhgMVz6hoCR1bDw37EAAYASAAEgKYIvD_BwE\)](http://covid19.who.int)
2. **CICM Mali** [http : //www.cicm-mali.org](http://www.cicm-mali.org) : covid 19- centre d'infectiologie Charles Mérieux CICM Mali.
3. **Rapport OMS sur le COVID-19, 2019.** <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

aux signes cliniques respiratoires et physiques chez les patients. Tous les malades ont bénéficié d'un traitement symptomatique, d'antibiothérapie, d'antipaludique.

Le respect strict des mesures de barrières de sécurité était entre autres le respect permanent du port de masques, le lavage hygiénique des mains, l'utilisation des gels alcoolisés, les conseils d'hygiène et la désinfection des lieux ont beaucoup contribué à la protection des personnels contre la contamination. La vaccination de nos personnels contre la covid 19 avait été faite à deux reprises. Tous nos patients ont été référés au centre de santé spécialisée et ont été traités par le sulfate de quinine ou quinine et Azithromycine 500 mg. Le pronostic était sévère chez 02 patients dans notre contexte et ils étaient placés sous assistance respiratoire. L'évolution était favorable dans la majorité des cas et 1 cas de décès avait été enregistré.

Conclusion :

Le respect des mesures de barrières de sécurité et la vaccination permettent de lutter efficacement contre la covid

4. **Santé publique France** [http : //www.santé publique France.Fr.](http://www.santepubliquefrance.fr)
5. **La résilience de l'hôpital du Mali face à la covid 19 dans un contexte de pénurie** [http : //www.cairn.info.](http://www.cairn.info)
6. **Ministère de la santé du Mali** [http : //www.santé.gov.ml](http://www.santé.gov.ml)
7. **Ahmadou Boly1, Assétou Y Dembélé1, et coll.** profil épidémiologie de la covid-19 dans la région de Tombouctou Mali Médical 2021 Tome XXVI N02 : P 27-31