

## Quelle gestion des éclampsies dans les services de réanimation en Afrique ?

### What management of eclampsia in resuscitation services in Africa?

Nzoghé Nguéma Pierre.

*Service d'Anesthésie-Réanimation-Urgences. Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo (Libreville-sud)*

**Auteur correspondant** : Nzoghé Nguéma Pierre. Email : nzoghepierre@yahoo.fr

L'éclampsie est l'une des principales causes de mortalité maternelle dans le monde [1,2,3]. Sa prise en charge (PEC) est pluridisciplinaire. Elle nécessite une mutualisation des compétences d'obstétriciens, d'anesthésistes-réanimateurs, de biologistes et de radiologues. Cette prise en charge comporte à la fois un volet étiologique par la réalisation d'un accouchement sans délai et un volet symptomatologique basé sur la réanimation médicale péri partum pour la correction de l'hypertension artérielle et des anomalies biologiques. Ce traitement comporte également une suppléance des défaillances organiques corollaires de la crise d'éclampsie. Il s'agit des thérapeutiques multimodales physiologiquement agressives et qui nécessitent un monitoring permanent des soins administrés par le biais de l'évolution des paramètres cliniques et biologiques. Ce niveau d'exigence du point de vue de la PEC ne peut se concevoir qu'en unité de réanimation, avec un personnel soignant formé pour ce type de soins spécifiques. Aussi, l'existence d'un plateau technique adéquat et l'accessibilité des parturientes aux soins périnataux représentent les principaux défis de la gestion des éclampsies en réanimation. Cependant, les insuffisances dans chacune des composantes de cette chaîne de PEC sont légion dans notre contexte, avec une acuité variable selon les pays. L'amélioration de ces écueils représente une étape essentielle dans la réussite de ce challenge. En Afrique, la PEC des éclampsies concerne des patientes jeunes, d'âge moyen 25 ans, nullipare ou primipare, avec un faible niveau scolaire et socioéconomique et sans suivi prénatal pour la plupart d'entre elles. La crise d'éclampsie est souvent le motif de consultation prénatale, imposant de facto la réalisation d'un accouchement sans délai. Dans tous les cas, l'administration d'un traitement anti-comitial est systématique. Les troubles de la conscience, les atteintes multiviscérales et les perturbations biologiques résultant de la microangiopathie de l'éclampsie justifient la PEC en unité de réanimation [1,4,5]. L'hypertension artérielle et les crises convulsives sont les principales

complications cardiovasculaires. Les lésions cérébrales observées sont hétéroclites, allant de l'œdème cérébral à l'hémorragie ou l'ischémie. L'atteinte rénale peut se limiter à une protéinurie ou aboutir à une insuffisance rénale nécessitant une épuration extra-rénale. Le foie est souvent le siège d'une cytolyse avec élévation des enzymes hépatiques et d'hématomes sous-capsulaires. L'œdème aigu du poumon nécessitant une intubation endotrachéale et une ventilation mécanique est une complication également observée au cours de l'éclampsie. Les perturbations biologiques sont dominées par, la thrombopénie, la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) et l'anémie. Au regard du niveau de gravité élevé de ces patientes, leur PEC doit être envisagée en unité spécialisée utilisant des techniques de réanimation avancée, pour la suppléance des défaillances multiviscérales. Dans notre contexte, cette PEC est assurée dans des unités de réanimation polyvalente peu équipées, avec un personnel soignant peu qualifié. Cette situation entraîne une dilution des priorités dans les soins à administrer aux patients. Chaque patient ayant un enjeu pronostic différent en fonction de son motif d'hospitalisation. A cela s'ajoute la faiblesse du plateau technique qui ne permet pas de réaliser les explorations paracliniques nécessaires et d'instaurer les mesures thérapeutiques de suppléance (tomodensitométrie, dosages biologiques, épuration extra-rénale, ventilation mécanique, administration précise des perfusions et des médicaments...). Cette faiblesse est également marquée par l'indisponibilité fréquente des médicaments d'urgence et la pénurie en produits sanguins. En effet, dans notre contexte ; l'approvisionnement en produits pharmaceutiques est assuré par les familles des patientes à partir des officines privées situées hors de l'hôpital. Dans un tel cadre, la prescription des traitements selon les recommandations d'experts devient dépendante de l'opérateur et de la disponibilité des moyens thérapeutiques. La PEC des patientes devient, de ce fait approximatif avec des résultats incertains. Compte tenu de ces aléas concernant la PEC curative de l'éclampsie, l'intensification des mesures de

prévention s'impose pour réduire son incidence. Ces mesures préventives concernent tout d'abord l'accès des parturientes aux soins de santé périnataux. La mise en place d'une assurance maladie universelle serait une bonne solution. En Afrique, le faible niveau scolaire et socioéconomique des parturientes représente un handicap majeur car celles-ci considèrent la grossesse comme une étape physiologique transitoire et l'accouchement comme une formalité. Cette incompréhension est aggravée par le coût financier du suivi prénatal, à la charge de la parturiente. Cette prévention passe également par la mise en place de politiques volontaires de planning familial à travers l'éducation populaire par les médias, les affiches dans des lieux de rassemblement éducatif (établissements scolaires, lieux de culte ...). La PEC des éclampsies dans les services de réanimation est exigeante du point de vue du plateau technique, de la disponibilité des moyens thérapeutiques et des compétences du personnel soignant. En Afrique, deux handicaps majeurs réduisent le succès de cette PEC. Il faut signaler d'abord qu'elle se fait encore souvent dans des unités de réanimation polyvalente peu équipées dotées d'un personnel soignant peu qualifié. Ensuite l'accessibilité des patientes aux soins médicaux obstétricaux et de réanimation dépend du niveau socioéconomique des familles. La construction d'infrastructures hospitalières dédiées à l'obstétrique (hôpitaux dédiés à la mère et à l'enfant) doit devenir la règle pour améliorer le niveau de PEC des parturientes et des pathologies obstétricales.

## Références

1. **Mayi Tsonga S, Ndombi I, Oksana L, Methogo M, Diallo T, Mendome G.** Mortalité maternelle à Libreville (Gabon) : état des lieux et défis à relever en 2006. *Cahiers Santé.* 2008 ; 18 : 193-97
1. **Owusu-Sarpong A, Boamah K A, Baiden F.** Associated factors and Quality of Care Received among Maternal Death at a Regional Hospital in Ghana : Maternal Death Audit Review. *Afr J Reprod Health.* 2017 ; 21 : 49-54
2. **Agan TU, Monjok E, Akpan U B, Omoronya O E, Ekabua J E.** Trend and causes of Maternal Mortality in a Nigerian Tertiary Hospital : A 5-year Retrospective Study (2010-2014) at the University of Calabar Teaching Hospital, Calabar, Nigeria. *Maced J Med Sci.* 2018 ; 6 : 1153-58
3. **Beye M D, Diouf E, Kane O, Ndoye M D, Seydi A, Ndiaye P I, Sall B K.** Prise en charge de l'éclampsie grave en réanimation en milieu tropical africain. A propos de 28 cas *Ann Fr Anesth Réanim.* 2003 ; 22 : 25-9
4. **Diouf A A, Diallo M, Mbaye M, Sarr S D, Faye-Diémé M E, Moreau J C, Diouf A.** Epidemiological profile and management of eclampsia in Senegal : about 62 cases. *Pan Afr Med J.* 2013 ; 16 : 83

# Les traumatismes liés aux cortèges de mariage dans le Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré de Bamako

## Traumas related to wedding procession in the Emergency reception service (SAU) of Gabriel Touré teaching hospital of Bamako

Mangané M<sup>1</sup>, Dembélé AS<sup>2</sup>, Almeimoune A<sup>1</sup>, Diop Th M<sup>1</sup>, Gamby A<sup>1</sup>, Koita S<sup>3</sup>, Coulibaly M<sup>3</sup>, Diallo B<sup>4</sup>, Dombia M<sup>1</sup>, Koureissi A<sup>1</sup>, Diango D M<sup>1</sup>.

1. Département d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du CHU Gabriel Touré
2. Service d'anesthésie du CHU IOTA Bamako
3. Service d'anesthésie réanimation de l'hôpital mère - enfant le Luxembourg
4. Département d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du CHU point G

**Auteur Correspondant :** Mangané Moustapha : [mbayemangané@gmail.com](mailto:mbayemangané@gmail.com)

### Résumé

**Objectif :** étudier les aspects épidémiologiques et pronostiques des traumatismes liés aux cortèges de mariages.

**Matériel et méthode :** Etude descriptive, transversale prospective sur 12 mois, incluant tout patient reçu pour traumatismes liés aux cortèges de mariage durant la période d'étude. Les données ont été collectées par le biais de formulaires, saisies et analysées à partir du logiciel Epi Data, SPSS version 22, Excel et world 2010.

**Résultats :** Durant la période d'étude 24.802 patients ont été admis au SAU du CHU Gabriel Touré, parmi lesquels 13.656 cas d'AVP et 215 cas de traumatismes liés aux cortèges de mariage soit 1,57%. La classe d'âge de 16- 25 ans est la plus représentée avec 87,7 % , un sex-ratio de 1,97, les élèves et étudiants étaient les plus représentés (33,5 %), les jours de mariages (jeudi, samedi et dimanche) où le taux d'accident est considérable était le dimanche (86 %), le moyen de transport le plus fréquent est celui des sapeurs-pompier (80,9 %), suivi des véhicules personnels à 8,8 %, les dérapages des automobiles représentent les mécanismes les plus fréquents avec 30,2 % suivis des collisions moto-moto 23,7%. Le traumatisme crânio-encéphalique est la lésion la plus représentée (53,5%) avec une plaie crânio-cérébrale dans 47%. Le polytraumatisme a représenté 7%. Il associait fréquemment une atteinte crânio-cérébrale et abdominale dans 33%. Plus de la moitié de nos patients (84,7%) ont reçu un traitement chirurgical. La létalité est de 1%.

**Conclusion :** le cortège de mariage devrait être une festivité voire un cérémonial mais il s'est transformé dans notre contexte en un véritable drame social et économique. Cela doit interpeller nos autorités qui devront prendre des mesures afin d'en réduire les conséquences.

**Mots clés :** Traumatismes, cortèges de mariage, SAU, Gabriel Touré, Bamako

### Summary

**Objective:** to study the epidemiological and prognostic aspects of injuries related to marriages of registered marriages.

**Material and method:** Descriptive, cross-sectional prospective study over 12 months, including any patient received for trauma related to marriage processions during the study period. The data were collected through forms (appendix), captured and analyzed from the Epi Data software, SPSS version 22, Excel and world 2010.

**Results:** During the study period, 24,802 patients were admitted to the UAE of the Gabriel Touré University Hospital, including 13,656 cases of AVP and 215 cases of trauma related to marriage processions, i.e. 1.57%. The age group of 16-25 is the most represented with 87.7%, a sex ratio of 1.97 in favor of men students were the most represented (33.5%), wedding days (Thursday, Saturday and Sunday) where the accident rate is considerable was Sunday (86%), the most frequent means of transportation is the fire department (80.9%), followed by personal vehicles at 8.8%, skidding of cars are the most common mechanisms with 30.2% followed by motorcycle-motorcycle collisions 23.7%, Cranioencephalic trauma is the most represented lesion, 53.5% with a craniocerebral wound in 47%, polytrauma represented 7% with a craniocerebral and abdominal component in 33%, more than half of our patients (84.7%) received a surgical treatment, a lethality of 1%.

**Conclusion :** the wedding procession should be a celebration or even a ceremonial but it has turned in our context into a real social and economic drama. This should challenge our authorities to take steps to reduce the consequences.

**Keywords :** Trauma, processions Wedding, UAE, Gabriel Toure, Bamako

**Introduction**

Les traumatismes par AVP constituent une menace majeure pour la santé dans tous les pays du monde, responsables de plus de 5 millions de décès chaque année et représentent 9% de la mortalité mondiale et 16 % d’incapacité physique mondiale (OMS 2007) [1]. Environ un quart de 5,8 millions de décès par traumatismes résultent d’un suicide ou d’un homicide, alors qu’un autre quart est dû à des accidents de la route qui constituent une cause fréquente d’admission des patients dans les services d’accueil des urgences (SAU) en Afrique [2]. Les cortèges de mariage au Mali représentent de véritables événements à risque d’accident de la circulation avec ces dangereux carrousels à deux ou quatre roues et leurs corollaires de traumatismes qui en découlent malgré les dispositions prises par les autorités pour minimiser leurs dégâts. En raison de la gravité de ce fléau aux lourdes conséquences socio-économiques et sanitaires qu’ils engendrent et du manque de données sur l’impact des cortèges des mariages, il nous a paru nécessaire d’entreprendre cette étude. L’objectif de celle-ci était d’étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques des traumatismes liés aux cortèges de mariages.

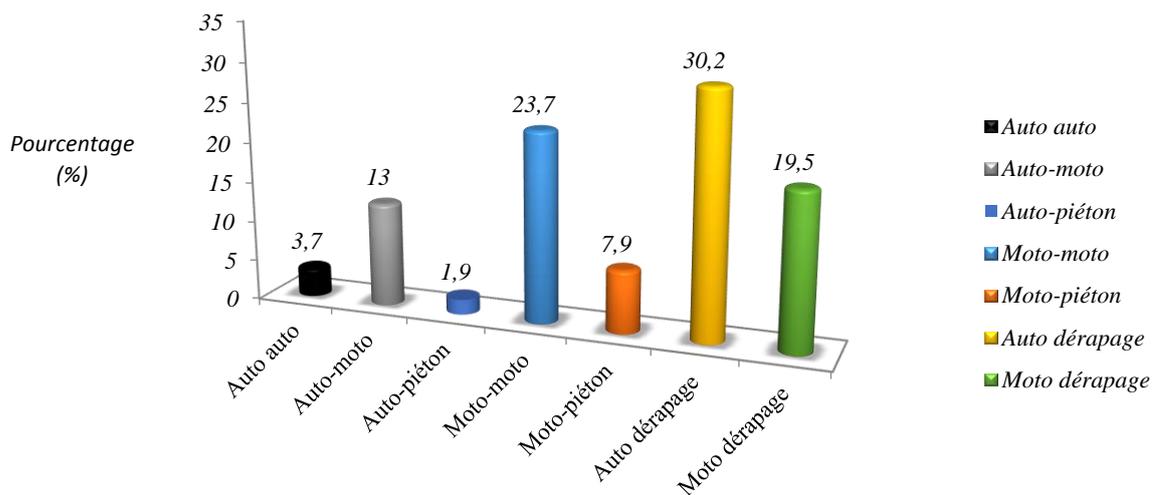
**Méthodologie**

Il s’agissait d’une étude descriptive, transversale et prospective basée sur la collecte de données des victimes des traumatismes liés aux cortèges de mariage. Elle s’est déroulée du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 Mars 2016 soit 1an et 3mois au service d’accueil des urgences du CHU Gabriel Touré. La population

d’étude était constituée par l’ensemble des patients victimes de traumatismes liés aux cortèges de mariage. N’étaient pas inclus tout autre traumatisme non lié aux cortèges de mariage et les patients décédés à l’arrivée. Les données ont été collectées par le biais de fiches d’enquête. Les données ont été saisies et analysées à partir des logiciels EPI Data, SPSS version 22, Excel et world 2010. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux simples, de tableaux croisés et de graphiques.

**Résultat**

Du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 Mars 2016, 24.802 patients ont été admis au SAU. Sur 13.656 accidents de la voie publique, 215 patients avaient pour motif un traumatisme lié aux cortèges de mariage soit 1,57% des cas. La classe d’âge 16- 25 ans est la plus représentée avec 87,7 % des effectifs, le sexe masculin est le plus représenté avec une sex-ratio de 1,97, les élèves et les étudiants étaient les plus représentés avec 33,5 %. La plupart des victimes proviennent de la ville de Bamako (communes 6, 5 et 1) avec les pourcentages respectifs de 20, 19,5 et 15,3 %. Les jours de mariage (jeudi, samedi et dimanche) représentent les jours où le taux d’accident est le plus élevé avec une prédominance les dimanches (86 %). Le moment de survenu de l’accident se situe au-delà de 12 heures (96,7 %), ce qui correspond au moment de visite des cortèges de mariage dans les belles familles des mariés. Le moyen de transport le plus utilisé pour secourir est celui des sapeurs-pompiers avec 80,9 %, suivi des ambulances communales à 8,8 % et des véhicules personnels à 7,9 %.



**Figure 1 :** le mécanisme de survenue de l’accident

Les dérapages des automobiles avec 30,2 % représentent les mécanismes les plus fréquents suivis des collisions moto-moto à 23,7 %. Le traumatisme

crânien est la lésion la plus représentée avec 53,5% suivi du traumatisme du thorax à 7,5%, du rachis cervical à 5,6%. Le polytraumatisme a

Représenté 7,1% de nos patients à composante abdominale dans 38,9% des cas. L'ensemble de nos

patients ont reçu un traitement médical et le traitement chirurgical à 80%.

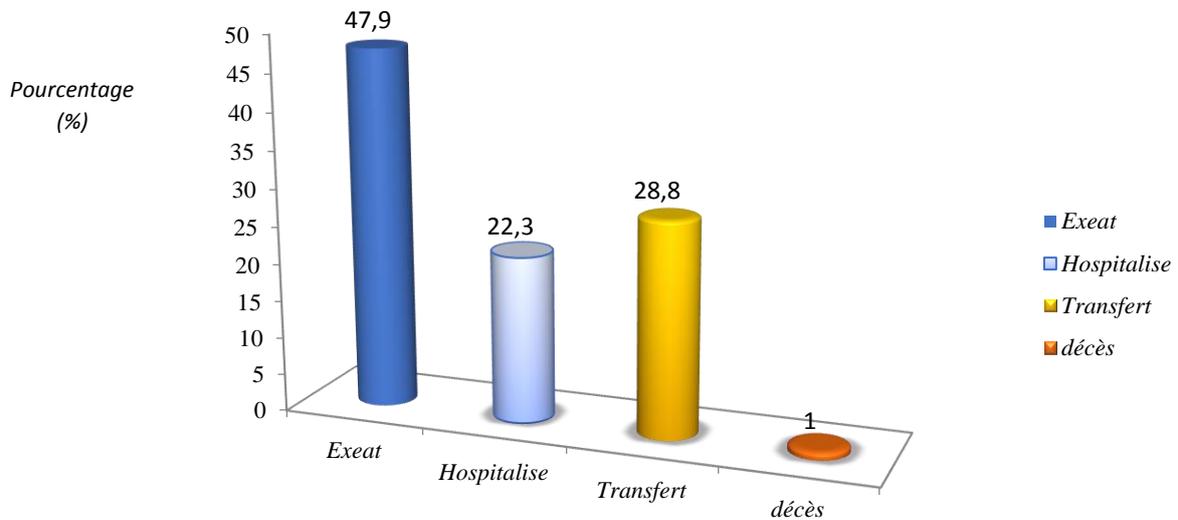


Figure 2 : L'évolution des victimes.

L'évolution des patients en fonction aux moyens de transport est résumée au tableau I

Tableau I : Le moyen de transport et évolution

Moyens de transport	Evolution				TOTAL
	Exeat N (%)	Hospitalisation N (%)	Transfert N (%)	Décès N (%)	
Pompiers	85 (48,9)	37 (21,3)	50 (28,7)	2 (1,1)	174
Ambulance Communale	0	9 (52,9)	8 (47,1)	0	17
Taxi	4 (80)	1 (20)	0	0	5
Véhicule Personnelle	14 (73,7)	1 (5,3)	4 (21,1)		19
Total	103	48	62	2	215

Les 2 décès ont été observés dans le groupe des patients transportés par les pompiers

## Discussion

### Fréquence

Pendant la période d'étude, sur 13.656 victimes d'accidents de la voie publique, reçues du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 Mars 2016 au SAU du C.H.U Gabriel Touré, 215 patients avaient pour motif un traumatisme lié aux cortèges de mariage soit une prévalence de 1,57 %. Le caractère social du mariage dans nos communautés doit tenir compte de la dangerosité des cortèges afin de ne pas faire d'un événement heureux qu'est le mariage, une source de malheur inoubliable.

### Données sociodémographiques

**Age :** La classe d'âge de 16- 25 ans est la plus représentée avec 87,70% des effectifs qui reflète la jeunesse de nos populations et le fait que ces activités festives sont manifestées majoritairement par les jeunes sans distinction de sexe. Ces données concordent avec celles de multiples études dont Kanikomo D et col [3], Diango D M et col [4] et Coulibaly Y et col [10] qui ont observé respectivement 38,9% et 43% 46,10% de la même tranche d'âge.

**Sexe :** Le sexe masculin était le plus représenté avec un sex-ratio de 1,97 en faveur des hommes. Le même constat avait été fait par certains auteurs à savoir Diango D M et col [4], Samaké B.M et col [5] qui

ont observé une prédominance masculine dans leur série avec un sex-ratio de 4,25 et 3,1 en faveur des hommes. Cette fréquence élevée des accidents chez les hommes s'explique aussi selon Chesnais Vallin [6], par le fait que les femmes sont plus prudentes dans la conduite que les hommes. Dans le contexte du Mali, cette fréquence plus élevée s'explique par le nombre élevé de conducteur chez les hommes plus que chez les femmes.

**Profession :** Toutes les classes socioprofessionnelles sont plus ou moins intéressées, cependant les élèves et étudiants ont été plus représentés avec 33,50% suivis des autres majoritairement constitués d'artiste, de chauffeur, de tailleur, de cultivateur et de mécaniciens. Cela s'explique par le fait que le dimanche est un jour férié et les étudiants ont le temps de participer au mariage. Mangane M et col [7] dans son étude en 2013 a observé une prédominance des élèves et étudiants avec 32,00% suivi des ouvriers 19,40% cas, puis viennent les employés de commerce 13,80% et les fonctionnaires 12,10%.

**Selon le jour de l'accident :** Le dimanche est le jour le plus représenté parmi les jours de la semaine, avec un taux de 86%, où la population a plus de temps à consacrer aux événements sociaux, suivi du jeudi étant un jour de mariage répandu dans nos sociétés et du samedi le début des préparatifs des festivités des mariages du dimanche avec les taux respectifs de 4,70% et 6,60%.

**Provenance :** Environ 20,90% des patients admis au SAU, provenaient de l'extérieur de Bamako suivis de la commune 6 (20%), de la commune 5 (19,50%) et de la commune 1 (15,30%). Nos résultats sont similaires à ceux de Mangane M et col [7] qui a observé 41% des victimes provenaient hors de Bamako suivis de la commune 5 (17,10%) et de la commune 1 (13,80%).

**Selon l'heure de l'accident :** la période de 6 à 12h est le moment de survenue le plus représenté avec 36,70%, ce moment couvre le départ vers les salons de coiffures des mariés, le déplacement vers la mariée, les visites aux belles familles, ces différents mouvements à bord des voitures et d'engins à 2 roues se font en toute ignorance du code de la route. Diango D et col [4] ont observé le même résultat (1676 accidents soit 68,4% ont eu lieu entre 07 h 30 et 16 h contre 774 soit 31,6 % entre 16 h et 07 h 30).

#### **Circonstance de référence et Caractéristiques cliniques :**

**Le mécanisme de l'accident :** Les dérapages des automobiles avec 30,2 % représentent les mécanismes les plus fréquents suivis des collisions moto-moto (23,7 %) et de des dérapages des motos (19,5 %), ces différents mécanismes sont le fait de l'excès de la vitesse et la méconnaissance ou le non-respect du code de la route. L'OMS, dans une étude effectuée en 1994 par son bureau régional pour

L'Europe, avait trouvé une prédominance des automobiles avec 74,57% des cas [8]. Cet écart entre nos résultats peut s'expliquer par le fait que les automobiles sont l'essentiel du parc des engins roulant en Europe contrairement à beaucoup de pays Africains où les motos sont plus nombreuses que les automobiles. [8] Une étude faite par le bureau de régulation de la circulation routière et des transports urbains en 2002 au Mali [9] avait observé 53,03 % des cas chez les conducteurs d'engins à deux roues. Dans une étude réalisée par Mangane M et col [7] sur les traumatismes aux urgences, les accidents de la circulation occasionnés par les engins à deux roues (toutes circonstances confondues) prédominaient avec 81,10% des cas, les automobiles étaient concernées dans 28,80% des cas. Ces constats pourraient s'expliquer dans leur étude par le fait que les engins à 2 roues sont plus nombreux et plus vulnérables aux accidents que les automobiles.

**Selon le type de traumatisme :** Le traumatisme crânien est le type de lésion le plus fréquent soit 46,5 %, suivi du traumatisme des membres (inférieur à 40,2 % et supérieur 33,2 %). Ceci est dû d'une part à la violence des chocs et aussi les parties du corps humain les plus exposées chez les motocyclistes (lésion de projection) d'autre part, les mêmes observations sont faites par Mangane M et Col [7], Samaké B M [5] soit 47,8% et 58% des lésions intracérébrales. Au niveau des membres inférieurs et supérieurs, les fractures sont les plus fréquentes dues aux lésions par projections.

**Selon les moyens de transport :** Plus de la moitié des accidentés ont été référés au SAU par les pompiers soit 80,9 %. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par Judet J [12] qui apporte un transport assuré par le SAMU dans 100% des cas. Ces résultats prouvent l'absence de la médecine préhospitalière au Mali. Leur impact sur la réduction de la mortalité chez les patients victimes d'accidents de la voie publique a été démontrée par plusieurs auteurs [12].

**Traitement et Evolution :** Dans le cadre de la prise en charge, des examens complémentaires ont été effectués dans 62,4% représenté par l'imagerie. Tous ces patients ont reçu un traitement médical contre 65,28 % dans la série de Kanikomo D [3] qui concernait les fractures embarrures du crâne à propos de 72 cas, dont 84,7% des patients ont reçu un traitement chirurgical et 24,7 % un traitement orthopédique pour leur rémission. Dans notre étude, le traitement chirurgical a représenté 80%. Ces résultats sont superposables à ceux de Mangane M et col [7] chez lesquels le traitement médical était le plus réalisé dans 55,00% des cas et 45,00% un traitement médico-chirurgical. L'évolution était marquée par le retour à domicile dans 47,9% des cas, une hospitalisation dans 22,3%, un transfert vers une autre structure dans 28,8% et 1 décès dans 1% des cas. D'autres auteurs dont Mangane M et col [7] a

observé une prise en charge ambulatoire dans 64,14% des cas. Quatre pour cent ont fait l'objet d'une hospitalisation, le transfert a concerné 28,99% des cas avec une létalité de 2,87% de leur population d'étude. Cependant le nombre d'hospitalisation a baissé dans leur étude et nous assistons à plus de transferts vers d'autres services. Coulibaly Y [10] avait observé une évolution favorable dans 56% des

cas avec transfert dans d'autres services, le taux de létalité a été de 30%.

### Conclusion

Le cortège de mariage devrait être une festivité voire un cérémonial mais il s'est transformé dans notre contexte en un véritable drame social et économique. Cela doit interpeller nos autorités qui devront prendre des mesures afin d'en réduire les conséquences.

### Références

1. **OMS 2007** Manuelle de sécurité routière Genève Suisse.
2. **Beye SA, Diango MD, Toure MK, Diop MT, Coulibaly M, Diallo M, Taroré A, Coulibaly Y.** Coût direct de la prise en charge du traumatisme crânio-encéphalique au CHR de Ségou au Mali : Quel financement pour la prise en charge au Mali ? Mali Medical 2015, 30: 29
3. **Kanikomo D, Sogoba Y, Dama M, Coulibaly O, Diarra MS, Thiam AB et col.** Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures embarrures du crane à propos de 72 cas dans le service de neurochirurgie du CHU Gabriel Touré. Mali Médical 2015, 30 : 7-12.
4. **Diango D, Ag Iknane A, Beye S. A, Tall F, Diani N, Coulibaly Y, Diallo A,** Aspects épidémio-cliniques des accidents de la voie publique au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Toure Bamako. Mali médical 2011, 26 : 13-16
5. **Samake B M, Coulibaly Y, Diallo A, Tchamko F.R.D, Sidibe S, Toure A.** Traumatismes cranioencephalique au CHU Gabriel Touré de janvier 2004 à Aout 2004. Mali médical 2004 ; 25 : 1-3.
6. **Vallin Chesnais,** Législation routière code de procédure pénale France 196734P.
7. **Mangane M, Almeimounea, Diop Th M, Dembele Sa, Diango Md** Traumatisme aux services d'accueil des urgences CHU Gabriel Touré. 1<sup>er</sup> Mars 2013 au 28 Février 2014, Rev Afr Anesthesiol Med urgence 2016 ; 21 : 16-20.
8. **O.M.S.** But de la santé pour tous. Bureau régional de l'Europe, Copenhague, 1994 :56 [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0014/109310/wa540ga199sa.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/109310/wa540ga199sa.pdf) consulté le 22/02/18
9. **Coulibaly Y, Mp E1, Diallo A, Doumbia D, Keita M, Keita A, Diallo A,** le traumatisme crânien a l'hôpital du point G : à propos de 80 cas. Mali Médical 2004 ; 19 : 28-31.
10. **Judet R. Judet J., Roy-Camille R., Zerah Jc, Saillant G. :** Fracture du rachis cervical : facture séparation du massif articulaire. Rev. Chir.Orthop. 1970 ; 56 : 155-64.
11. **Chobli M., Massougboji-D'almeida M., Agboton H., Sanou J., Madougou M., Assouto P.,** Créer un service d'aide médicale d'urgence dans un pays en développement : luxe ou nécessité ? Med Trop 2002 ;62 :260-262

# État psychique des accidentés de la voie publique au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré de Bamako-Mali

## Psychic statement of the public highway injured at emergency department of Gabriel Touré Teaching Hospital. Bamako-Mali

Dembélé AS<sup>1</sup>, Mangané M<sup>2</sup>, Diop Th. M<sup>2</sup>, Almeimoune.A<sup>2</sup>, Napo A<sup>1</sup>, Diallo D<sup>3</sup>, Koita S<sup>4</sup>, Koné A<sup>3</sup>, Diarra A<sup>3</sup>, Doumbia MZ<sup>2</sup>, Bomou Y<sup>2</sup>, Kassogué A<sup>2</sup>, Barro D<sup>2</sup>, Diango MD<sup>2</sup>, Diallo AK<sup>5</sup>

1. CHU IOTA
2. Département d'anesthésie-réanimation et médecine d'urgence du CHU Gabriel TOURE
3. CHU de KATI
4. CHU Mère Enfant le Luxembourg
5. CHU du Point G

**Auteur correspondant :** Mangané Moustapha. Email : mbyemangane@gmail.com

### Résumé

**Introduction :** Les accidents de la voie publique (AVP) constituent un problème de santé publique au Mali. D'après Diango et al, ils représentent 53,40 % des activités de consultation au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré. Les victimes sont majoritairement jeunes pour lesquels ils constituent un risque mortel et des complications handicapantes. L'aspect psychiatrique ou psychologique a été peu abordé dans les études antérieures ; d'où l'objet de notre étude.

**Matériel et méthode :** Etude prospective, descriptive et transversale, qui s'est déroulée de Mars 2015 à Septembre 2016, incluant les patients victimes d'AVP, âgés d'au moins 15 ans, ayant la capacité de répondre au Questionnaire de Dépistage en Santé Mentale (QDSM). Les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft Office Word et EPI data. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel SPSS version 21.0.

**Résultats :** Au cours de cette étude transversale à recrutement prospectif, qui s'est déroulée au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré, nous avons colligé 383 patients victimes d'AVP, durant la période d'étude. La tranche d'âge 25 - 34 ans était la plus représentée avec 37,1%, soit 142 cas. Ceux qui n'avaient pas d'antécédents psychiatriques familiaux étaient les plus représentés avec 320 cas soit 83,6%. 20,1% des patients avaient un trouble psychiatrique. Soixante-dix-neuf pour cent (79,9%) n'ont pas présenté de troubles psychiatriques. Les consommateurs d'alcool ont présenté plus de troubles avec 20,2%.

**Conclusion :** Le psychisme détermine notre être et doit être gardé en bon état. Pour prévenir les conséquences dramatiques de la détérioration du psychisme une prise en charge précoce doit être amorcée lors des AVP.

**Mots-clés :** Etat psychique /AVP, SAU du CHU Gabriel Touré

### Summary

**Introduction:** Road accidents is a public health problem in Mali. According to Diango and al, they account for 53.40% of the consultation activities at the Emergency Department of Gabriel Touré University Hospital (ED GT TH). The victims are mostly young, or they constitute a mortal risk and handicapping complications. Psychiatric or psychological aspects may have been addressed in previous studies; hence the object of our study.

**Material and method:** Prospective, descriptive and cross-sectional study, which ran from March 2015 to September 2016, including road accidents patients, aged at least 15, with the ability to respond to the screening questionnaire. The data has been entered on Microsoft Word and Epi data. Statistical analysis was done using SPSS software version 21.0.

**Results:** During this cross-sectional prospective recruitment study, which took place at the Emergency Department of Gabriel Touré Teaching Hospital, we collected 383 patients with road injured during the study period. The 25-34 age group was the most represented with 37.1%. Those who did not have a family psychiatric background were the most represented with 320 cases (83.6%). Also 20.1% of patients had a psychiatric disorder and 79.9% did not have a psychiatric disorder. Alcohol users presented more mental disorders with 20.2%.

**Conclusion:** The psychic statement determines our being and must be kept in good condition. In order to prevent the dramatic consequences of the deterioration of the psyche, early treatment must be initiated during road injuries.

**Keywords:** Psychic statement / Road Injured, E D of Gabriel Touré Teaching Hospital

**Introduction :**

Le psychisme définit l'être ; son déséquilibre peut être l'un des facteurs clefs dans la survenue des accidents de la voie publique. L'accident implique le psychisme de l'être bien avant le choc, c'est d'ailleurs pourquoi en 1933, Blondel a dit : « on glisse, mais on se laisse également glisser sous une automobile ». Les traumatismes crânio-encéphaliques liés au trafic routier sont un problème mondial de santé publique [1,2,3] et une cause fréquente d'admission des patients dans les services d'accueil des urgences (SAU) en Afrique [4]. Les motocyclistes très nombreux dans les pays à faible revenu sont les plus touchés [5,6]. D'après Diango et al, les AVP représentent 53,40 % des activités de consultation au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré [7]. Les victimes des AVP sont majoritairement jeunes et ils constituent un risque de complications handicapantes et mortelles. L'aspect psychiatrique ou psychologique a été peu abordé dans les études antérieures ; d'où l'objectif de notre étude qui était d'évaluer l'état psychique des accidentés de la voie publique admis au SAU du CHU Gabriel Touré de Bamako.

**Patients et méthode :**

Nous avons réalisé une étude descriptive, transversale à collecte prospective qui s'est déroulée dans le service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré du 01 octobre 2015 au 30 mars 2016. Elle concernait les victimes d'accident de la voie publique (AVP) admises au SAU CHU Gabriel Touré. Ont été inclus les patients victimes d'AVP, âgés d'au moins 15 ans, ayant la capacité de répondre au questionnaire de dépistage en santé mentale (QDSM) à leur admission. N'ont pas été

inclus les patients âgés de moins de 15 ans et ceux victimes d'AVP souffrant d'un trouble neurologique. Le registre d'admission et la fiche d'enquête préétablie ont été utilisés pour collecter les données. L'état psychique des patients était apprécié lors des entretiens psychiatriques.

L'influence de consommation de toxique (consommation chronique ou aiguë) sur l'état psychique était évaluée. Ces entretiens étaient réalisés avec le patient après la prise en charge de la douleur liée au traumatisme et de la situation d'urgence vitale. Le QDSM à 18 items était administré pour dépister les troubles psychiques éventuels. En présence d'un score seuil du QDSM faisant suspecter un trouble psychiatrique, un entretien approfondi était réalisé afin de porter un diagnostic psychiatrique selon les critères du manuel diagnostic et statique des troubles mentales (quatrième versions). Les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft office Word et Epi data. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel SPSS version 21.0.

**Considérations éthiques :**

Le but de l'étude était bien expliqué aux participants. Le consentement éclairé et verbal était le préalable à toute participation à l'étude.

**Résultats :**

Nous avons colligé 383 patients victimes d'AVP, durant la période du 01 octobre 2015 au 31 mars 2016. La tranche d'âge 25 - 34 ans était la plus représentée avec 37,1 %, soit 142 cas (**figure 1**). Les hommes étaient au nombre de 277 soit 72,3 %. Le sex-ratio était de 2,61. Les commerçants étaient majoritaires (31,3 % des cas).

Age

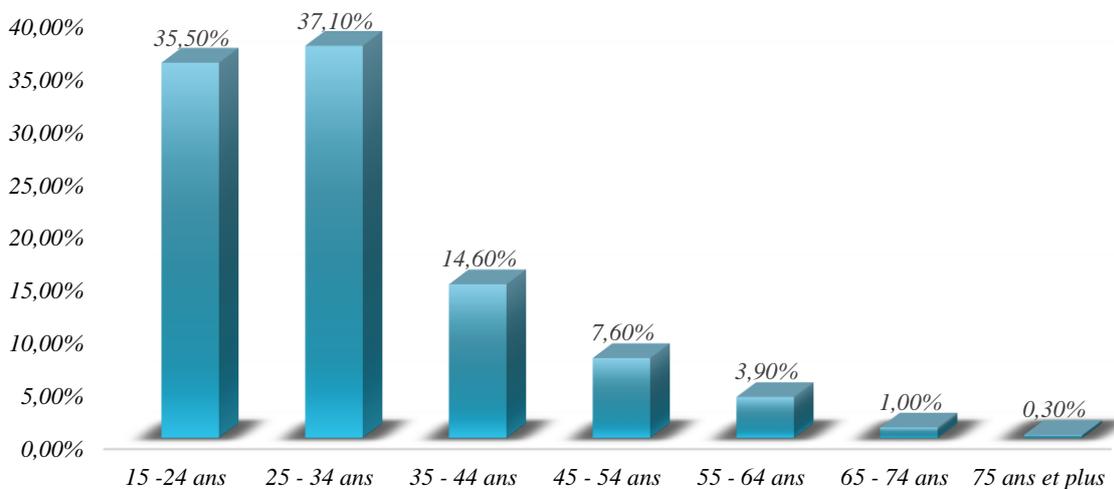


Figure 1 : Répartition des victimes en fonction de la tranche d'âge

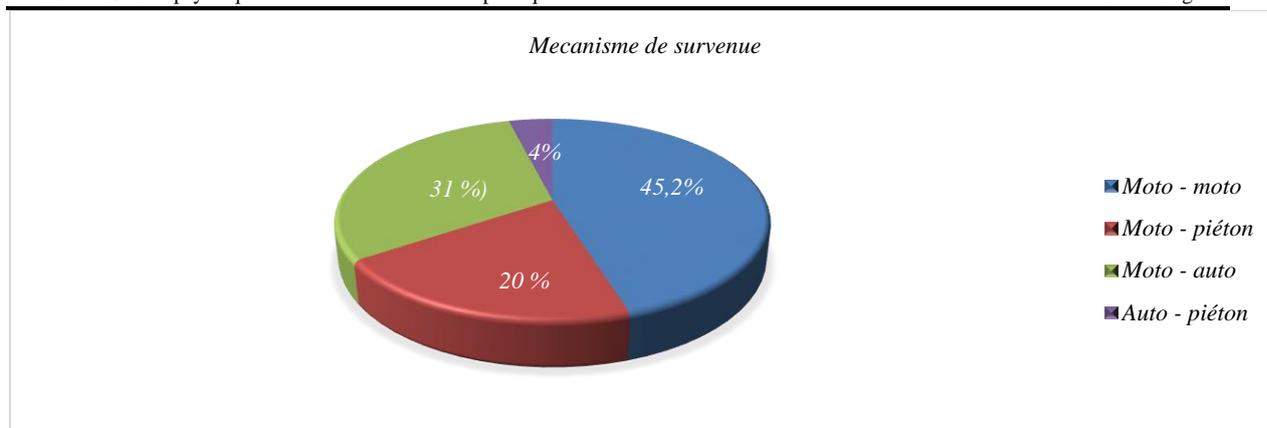


Figure II : Répartition des victimes selon le mécanisme de survenue de l'accident

Les AVP constituaient les principales étiologies des TCE (53 %) et survenaient entre moto-moto dans 45,2% des cas. Le TC représentait 5,5 % et ceux des autres parties du corps 94,5 %.

La majorité de nos patients (320 soit 83,6 %) n'avaient pas d'antécédents psychiatriques.

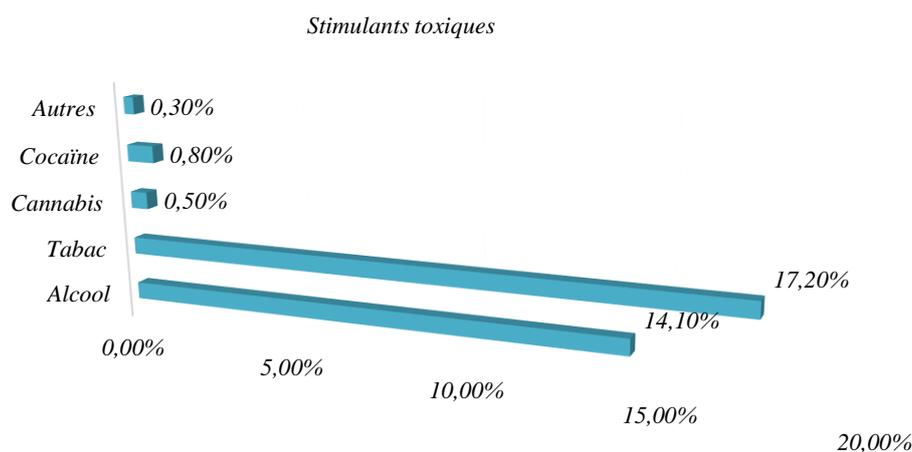


Figure III : Répartition des victimes selon la prise de stimulants toxiques

Les fumeurs de tabac présentaient plus d'AVP avec 66 cas soit 17,2 %. Les victimes de la tranche d'âge de 25-34 ans avaient plus de troubles psychiques avec 19 %, les hommes ont présenté plus le troubles avec 18,4 %. Ceux qui n'avaient pas d'antécédent

psychiatrique familial, les célibataires et les non scolarisés ont présenté plus de troubles avec respectivement 17,2 %, 17,4 % et 21,4%. De même, ceux qui ne consommaient aucun toxique ont présenté 20,3 % de troubles.

Tableau I : Relation entre le type de toxique et le diagnostic

Diagnostic	Type de toxique												Total	
	Alcool		Tabac		Cannabis		Cocaïne		Héroïne		Plusieurs à la fois		N	%
Pas de trouble	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	306	79,9
Avec Troubles	52	20,2	13	24,1	11	16,7	1	50	0	0	0	0	77	20,1
Total	257	100	54	100	66	100	2	100	3	100	1	100	383	100

Les consommateurs d'alcool ont présenté plus de troubles avec 20,2%

**Tableau VI** : Relation entre le mécanisme et le diagnostic

Diagnostic	Mécanisme								Total	
	Moto-moto		Moto- piéton		Moto-auto		Auto-piéton		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Pas de trouble</b>	146	84,4	57	73,1	91	77,8	12	80	306	79,9
<b>Trouble</b>	27	15,6	21	26,9	26	22,2	3	20	77	20,1
<b>Total</b>	173	100	78	100	117	100	15	100	383	100

Les victimes des accidents moto-moto ont présenté plus de troubles avec 15,6%

## Discussion

L'étude s'est déroulée du 01 octobre 2015 au 31 Mars 2016. Elle avait pour objectif d'étudier l'état psychique des accidentés de la voie publique. Nous avons rencontré quelques difficultés, telles que la réticence des patients à l'entretien psychiatrique à l'administration du QDSM. L'étude ne renseigne pas sur la prise en charge psychiatrique des patients en manque.

Le QDSM était administré systématiquement aux victimes d'AVP admises au SAU du CHU Gabriel Touré et chez qui la présence des troubles psychiatriques n'était pas évidente. Il a été administré à un total de 383 patients. Le score était pathologique (> 8) chez 79 patients soit 20,86 %.

## Fréquence

Durant la période d'étude, le SAU du CHU Gabriel Touré a enregistré 11700 patients dont 6201 victimes d'AVP, (53 %) conforté par Diango et al [7], Samaké B M et al [8], Kanikomo D et al [9], Sidibé et al [10], qui ont observé que les AVP sont les causes principales des traumatismes avec respectivement 53,04 %, 82,80 %, 59,7 % et 82,8 % des cas. Différent de ceux de Norman et al. [11] qui constataient que les violences physiques représentaient la principale cause des TCE en Afrique du Sud. Cette tendance pourrait s'expliquer par l'accroissement de la population active et l'augmentation du nombre d'engins motorisés à deux roues. L'urbanisation accrue et anarchique, la non-conformité des structures routières, le stress de la circulation et l'incivisme sont aussi des facteurs aggravants.

## Caractéristiques sociodémographiques

**Age / sexe** : la tranche d'âge la plus touchée était celle de 25-34 ans, avec 37,8 % tout sexe confondu. Cette fréquence élevée chez les adultes jeunes peut s'expliquer à la fois par l'hyperactivité de cette population jeune disposant généralement des engins à deux roues, l'inexpérience dans la conduite et la prise de risque. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus par d'autres auteurs notamment Coulibaly Y et al [12] au Mali, Irié Bi GS et al à Bouake [13] et Olatoundji Holden F et al au Bénin [14] qui ont observé un jeune âge de la population d'étude. La prédominance masculine à 72,3 % est retrouvée classiquement dans la littérature et

s'explique selon Chesnais Vallin [15] par le fait que les femmes sont plus prudentes dans la conduite que les hommes. Cette prédominance masculine est unanimement rapportée par plusieurs auteurs ; Coulibaly Y et al. au Mali, 75 % [12], Bahloul et al en Tunisie, 90 % [16], Wu et al en Chine, 76,6 % [17], Privat et al et Rougier et al [18,19] en France, avec respectivement 83,3 % et 88 %. Elle s'expliquerait par le fait que les hommes représentent une population active et exercent des professions à risques telle celles de conducteurs de taxi ou de « mototaxi » qui les exposent au risque d'AVP. Nous avons noté une prédominance de commerçants (31,3% des cas). Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des accidents ont lieu pendant la journée sur les trajets et lieux de travail. Les motocyclistes occupaient une proportion très élevée parmi les victimes (45,2% des cas). Cela pourrait être dû à une augmentation du nombre d'engins à deux roues motorisées dans notre pays. Une étude réalisée, par Almeimoune A et al [20] a retrouvé que les motos y étaient impliquées dans 69,08 % des cas. Dans notre étude, on trouve une prédominance des tabagiques avec 17,2 %, suivi des alcooliques avec 14,1%, les autres consommaient le thé, la cola et le cannabis avec respectivement 0,8 %, 0,5 % et 0,3 %. Pour Olatoundji Holden F et al [14] au Bénin une circonstance aggravante a été retrouvée dans 134 cas (20,3 %) avec une prédominance de l'éthylisme (61,2 %).

Les victimes avaient un antécédent psychiatrique familial dans 16,4 % des cas et aucune victime n'avait un antécédent psychiatrique personnel. Cet aspect n'a pas été mis en évidence dans les études précédentes à cause de la non-disponibilité de documents, car c'est la première étude réalisée au Mali sur ce sujet. Les hommes ont présenté plus de troubles avec 18,4 % de cas. Ceux qui n'avaient pas d'enfant et d'antécédent psychiatrique familial ont présenté plus de troubles avec 18 % et 17,2 % de cas. Les célibataires, les non-scolarisés et les consommateurs d'alcool, ont développé plus de troubles avec respectivement 17,4 %, 21,4 % et 20,2 % de cas. Les victimes des accidents moto-moto ont présenté des troubles avec 15,6 % de cas. Des troubles ont été observés chez les traumatisés des autres parties du corps dans des proportions de 19,3 % de cas.

**Conclusion**

Le psychisme détermine notre être et doit être gardé en bon état. Il est important de revoir tous les facteurs qui peuvent jouer négativement sur celle-ci afin de

trouver de façon optimale des moyens de prévenir les conséquences dramatiques de la détérioration du psychisme et surtout de diminuer le taux des AVP, qui en dépit des efforts actuels est en constante augmentation.

**Bibliographie**

1. **Oekman P, Oumarou M.T, Djia A.** Les traumatismes dus aux accidents motorisés : un problème de santé publique à Niamey, Niger. *Méd Afr Noire.* 1996 ; 43 : 596-601.
2. **Masson F.** Epidémiologie des traumatismes crâniens graves. *Ann Fr Anesth Réanim* 2000 ; 19 :26-19.
3. **OMS/Banque mondiale.** Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation 2004.OMS/Banque mondiale.
4. **Beye SA, DiangoMD, Touré MK, Diop MT et al.** Coût direct de la prise en charge du traumatisme crânio-encéphalique au CHR de Ségou au Mali: Quel financement pour la prise en charge au Mali? *Mali Medical* 2015, 30: 29-33
5. **Fitzharris Michael, Dandona Rakhi, Kumar G Anil, Dandona Lalit.** Crash characteristics and patterns of injury among hospitalized motorized two-wheeled vehicle users in urban India. *BMC Public Health* 2009, 9-11.
6. **MOJGAN Karbakhsh-Davari, Salimi Javad.** Bicycle-Related Injuries in Tehran. *Arch Iranian Med* 2008 ; 11 : 94-7.
7. **Diango D, Ag Iknane A, Beye S. A, Tall F, Diani N, Coulibaly Y, Diallo A,** Aspects épidémiocliniques des accidents de la voie publique au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Toure Bamako. *Mali Médical* 2011 ; 26 :13-16
8. **Samake B M, Coulibaly Y, Diallo A, Tchamko F.R.D, Sidibé S, Touré A.** Traumatismes crânioencéphaliques au CHU Gabriel Touré de janvier 2004 à Aout 2004. *Mali Médical.* 2010 ; 25 : 1-3.
9. **Kanikomo D, Sogoba Y, Dama M, Coulibaly O, Diarra Ms :** étude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures embarrures du crâne à propos de 72 cas dans le service de neurochirurgie du CHU Gabriel Toure de Bamako. *Mali Médical* 2015 ; 30 :7-12.
10. **Sidibé S, A Diallo, M Touré, Fr Tchamko Djeutcheu, I Traoré** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques A Bamako. *Mali Médical* 2005 ; 20 : 1-2
11. **Norman R, Matzopoulos R, Groenewald P, Bradshaw D.** The high burden of injuries in South Africa. *Bull World Health Organ.* 2007 ; 85 : 695-702.
12. **Coulibaly Y, Diallo A, Doumbia D, Keita M, Keita A, Diango D M, Ongoiaba N, Diallo G, Sidibé S.** Les traumatismes à l'hôpital du Point G à propos de 80 cas. *Mali Médical* 2004 ; 14 :28-31.
13. **Irié Bi Gs, Pete Y, Koffi N, Nda-Koffi C, Ogondon B, Kouadio S, Able E, Brouh Y.** Profil épidémiologique des traumatismes crânio-encéphaliques au Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké. *Rev int sc méd -RISM-2017 ; 19 : 323-27.*
14. **Olatoundji Holden Fatigba, Jidjoho Padonou** Epidémiologie des traumatismes cranio-encephaliques à Parakou (Bénin) *Afr. J. Neurol Sciences.* 2010 ; 29 : 1
15. **Vallin M et Chesters :** Législation routière code de procédure pénale France
16. **Bahloul M, Chelly H, Ben Hmida M, Ben Hamida C et al.** Prognosis of traumatic head injury in South Tunisia: a multivariate analysis of 437 cases, *J. Trauma* 2004 ; 57 : 255-61
17. **Wu X, Hu J, Zhuo L, Fu C, Hui G, Wang Y, Yang W, Teng L, Lu S, Xu G.** Epidemiology of traumatic brain injury in eastern China, 2004 : a prospective large case study. *J Trauma.* 2008 ; 64 : 1313-19.
18. **Privat JM, Marty Double C Privat JM, Double CM, Frerebeau P, Aiguesvives.** Etude anatomo-clinique du syndrome du traumatisme crânien grave. *Rev Electroenceph Neurophysiol Clin* 1979 ; 9 :109-15.
19. **Rougier A, Bonnaud E, Castel JP, Richer E, Vital C, Cohadon F.** Contrôle anatomique de 30 cas de comas traumatiques graves d'emblée. *Rev Electroencephalogr Neurophysiol Clin* 1979 ; 9 : 101-8
20. **Almeimoune A, Mangané MI, Diop Th M, Beye SA, Dembélé.** Aspects épidémiologiques, cliniques des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière (ACR) impliquant les motos à Bamako. *Rev Afr anesthésiol Med Urgence.* 2017 ; 22 : 64-7.

# Résultats préliminaires de la modélisation d'un score de gravité généraliste adapté aux pays à ressources limitées

## Preliminary results of modeling of a score of gravity generaliste adapted to countries with limited resources

Iteke F R<sup>1</sup>, Ahuka O L<sup>2</sup>, Mugisho G<sup>3</sup>, Iragi M D<sup>4</sup>, Ngoyi S<sup>6</sup>, Kajabika C<sup>6</sup>, Bahati C<sup>6</sup>, Busha T E<sup>6</sup>, Kafitiye N J<sup>6</sup>  
Brouh Y<sup>5</sup>

1. *Institut des techniques médicales/Bukavu/RD Congo. Service d'Anesthésie-Réanimation/HGR de Panzi /Bukavu/RD Congo*
2. *Département de Chirurgie/Université de Kisangani/Université Evangélique en Afrique de Bukavu/RD Congo*
3. *Service des statistiques/Archives/HGR de Panzi/Bukavu/RD Congo.*
4. *Section d'Anesthésie – Réanimation/ISTM/Bukavu/RD Congo.*
5. *Département d'Anesthésie-Réanimation/Université de Bouaké/Côte d'Ivoire.*
6. *Hopital General de Référence Charité Maternelle de Goma/RD Congo*

**Auteur correspondant :** [iteke2000@yahoo.fr](mailto:iteke2000@yahoo.fr), +2438101870/Bukavu/RD Congo.

### Résumé

**Introduction :** L'évaluation des patients graves par une échelle de gravité permet une meilleure description et une meilleure catégorisation de cette population. Certains scores sont critiqués du fait de leur faible sensibilité, leurs coûts ainsi que la nécessité d'utiliser des logiciels complexes exigeant en permanence une connexion internet. Afin de matérialiser ces difficultés, une étude avait été initiée dans un pays à ressources limitées pour évaluer l'intérêt ainsi que les limites de leur utilisation dans des conditions difficiles comme à l'Est de la RD Congo. Cette étude avait montré plusieurs limites liées au coût, ainsi qu'à la complexité d'usage nécessitant l'internet et une formation approfondie du personnel. Ce constat avait poussé certains auteurs à réfléchir sur la modélisation d'un score adapté à notre contexte.

**Objectif :** Modéliser un Score de Gravité Généraliste Adapté aux milieux défavorisés.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une première phase (Préliminaire) d'une étude Expérimentale ayant pour but de tester l'efficacité d'un score pronostique adapté des patients graves grâce aux logiciels Excel 2010 et Epi Info 3.5.1 version 20018 qui avaient permis de faire l'analyse des variables, le modèle ainsi que le calcul du coût. Le modèle de base s'était inspiré de l'Indice de Gravité simplifié II.

**Résultats :** Cette première phase préliminaire montre une bonne calibration de ce modèle avec une facilité d'usage, car calculable même sur des logiciels simples comme Excel, utilisant plus les paramètres physiologiques avec seulement quelques paramètres biologiques réalisables dans nos milieux au moindre coût.

**Conclusion :** Ces premiers résultats sont encourageants étant donné une sensibilité de 71,9% et spécificité de 95%. Des études plus larges s'avèrent importantes pour la validation ainsi que sa disponibilité à nos services d'urgence et de réanimation qui en ont grandement besoin pour améliorer leurs performances.

**Mots clés :** Préliminaire, Modélisation, Score de gravité, Pays à ressources limitées

### Summary

**Introduction :** The assessment of the serious patients by severity scale allows a better description and a better categorization of this population. Some scores are criticized because of their low sensitivity, their costs and the need to use complex software constantly requiring an internet connection. In order to materialize these difficulties, a study was initiated in countries with limited resources to assess the value and the limitations of their use in difficult conditions as in eastern DR Congo. This study showed several limitations related to cost, and the complexity of use requiring the Internet and extensive training of staff. This finding had led some authors to think about modeling a score adapted to our context.

**Objective :** To model a Gravity Score Generalist Suitable for disadvantaged backgrounds.

**Patients and Methods :** This is a first phase (Preliminary) Experimental a study to test the effectiveness of a prognostic score adapted serious patients through Excel 2010 and Epi Info 3.5.1 software version that had allowed 20018 to variable analysis, the model and the calculation of the cost. The base model was inspired by the Simplified Gravity II Index.

**Results :** This first preliminary phase shows a good calibration of the model with ease of use because calculable even on simple software like Excel, using more physiological parameters with few biological parameters achievable in our environments at lower cost.

**Conclusion :** These initial results are encouraging, giving a sensitivity of 71.9% and specificity of 95%. Larger studies are important in validating and its availing to our emergency and intensive care services that are in great need to improve their performance.

**Keywords :** Preliminary, Modeling, severity score, country with limited resources

## Introduction

Evaluer c'est mesurer l'efficacité d'un système. Il existe à ce jour plusieurs outils dans le monde pour établir le pronostic, mesurer l'activité et estimer la qualité de survie des patients graves. Peu de spécialités sont impliquées dans cette prédiction du pronostic que la réanimation [1]. Dans ce contexte, l'évaluation de ces patients par une échelle de gravité permet une meilleure description et une meilleure catégorisation de cette population. Les scores de gravité (SG) se répartissent en plusieurs types en fonction de leurs objectifs : les scores généraux couvrant plus qu'une maladie sont : l'Indice de Gravité Simplifié (IGS), le Simplified Acute Physiological Score (SAPS), l'Acute Physiological Score Chronic Health Evaluation (APACHE II et III) et enfin le Mortality Probability Model (MPM). Par ailleurs, les scores de charge en soins (OMEGA, TISS) peuvent aussi donner un aperçu indirect sur la gravité [1, 2, 3]. Les scores spécialisés concernent soit une maladie particulière (Brûlure, Intoxications...). Ces scores sont critiqués du fait de leur faible sensibilité ainsi que leurs coûts élevés. Cependant, pour des raisons de facilité d'usage, de mise à jour évolutive et d'une recalibration sur de grandes bases de données de malades de réanimation, les scores de gravité généralistes sont très utilisés dans le monde et sont fortement recommandés par les sociétés savantes. Le débat dans la littérature concernant l'amélioration des scores existants par ceux plus accessibles et permettant les décisions de triage avait poussé certains auteurs notamment **Iteke et al.** en RD Congo, à réfléchir sur l'applicabilité de ces scores en milieu à ressources limitées afin de voir lequel est mieux adapté ou la nécessité de l'adapter pour les services de réanimation de ces milieux [4]. C'est ainsi qu'une récente étude menée par Itéké et al. en RDC [5] sur l'intérêt et les limites de l'utilisation de ces scores en milieu défavorisé avait montré que les scores généralistes de gravité sont meilleurs dans la prédiction de la mortalité et peuvent aider un service de réanimation à améliorer ses performances. Par ailleurs, leur utilisation dans les pays à ressources limitées dont la RD Congo rencontre encore plusieurs limites en termes non seulement de coût, mais aussi de logistique sophistiquée pour leurs calculs. Des scores moins coûteux et faciles d'usage seraient adaptés pour les pays à ressources limitées. Dans cette optique, nous nous sommes proposés de mener cette étude préliminaire ayant pour objectif de modéliser à partir de plusieurs paramètres un score généraliste facile d'usage, moins coûteux, facilement calculable quel que soit l'endroit où l'on puisse se trouver.

### Patients et méthodes

**Cadre d'étude** : notre étude était menée au service de réanimation polyvalente de l'HGR de Panzi de Bukavu en RD Congo.

**Période d'étude** : elle s'était étalée sur une période de 5 mois, soit du 1<sup>er</sup> janvier au 31 Mai 2015.

**Méthodes** : Il s'agissait d'une première phase (Préliminaire) d'une étude Expérimentale ayant pour but de tester l'efficacité d'un score pronostique des patients graves (Réanimation-Urgence) à partir de l'hypothèse selon laquelle, il serait adapté aux patients des milieux à ressources limitées, étant donné les limites des scores existant dans ce contexte. Les paramètres étudiés étaient les variables physiologiques (mode d'admission, Age, Température, pression artérielle, diurèse, fréquence cardiaque, score de Glasgow) ainsi que les variables biologiques (Urémie, natrémie, kaliémie). Les patients étaient repartis de façon aléatoire sur une période de 5 mois (1<sup>er</sup> Janvier-31 Mai 2015) et une fiche d'enquête était préalablement remplie dès leur admission au service de réanimation de l'HGR de Panzi de Bukavu à l'Est de la RD Congo. Etant donné les recommandations des sociétés savantes à utiliser l'IGSII pour ses avantages [2, 5, 6], il nous avait servi de référence de base (Témoin) pour la modélisation de notre score. Les étapes de cette phase étaient les suivantes :

### Approche méthodologique

#### Pondération des différents paramètres pour le calcul du score IGS II [1, 2, 3]

##### Tableau I : Score IGS II (Annexe 1)

En parcourant ce tableau, nous remarquons que la valeur du score, et par conséquent la mortalité prédite varie en fonction : Du mode d'admission : à une patiente admise en chirurgie urgente l'on accorde plus de points (en l'occurrence 8 points) par rapport à une patiente admise en médecine (6 points). L'on dira que le mode d'admission influence la valeur du score et par le même fait la mortalité prédite. Plus la valeur du score de gravité est élevée, plus la mortalité prédite est aussi élevée. Le mode d'admission a une pondération allant de 0 à 8 points. De l'âge : les sujets les plus âgés ont un score de gravité plus élevé et donc une probabilité de décès plus élevée par rapport aux sujets moins âgés. L'âge influence beaucoup plus la valeur du score. La température : elle influence faiblement la valeur du score de gravité ; la pondération varie entre 0 et 3 points.

#### Indice de gravité simplifié II ajusté (IGS II A)

Dans le but de permettre une large utilisation d'un score pronostique chez des patients graves des milieux à ressources limitées, les variables suivantes recueillies à l'admission avaient été retenues pour le calcul du score de gravité: Les paramètres étudiés étaient les variables physiologiques (mode d'admission, Age, Température, pression artérielle, diurèse, fréquence cardiaque, score de Glasgow, Présence ou non d'une maladie chronique) ainsi que les variables biologiques (Urémie, natrémie, kaliémie).

**Tableau II.** Score IGS II Ajusté

Variable	1 <sup>ère</sup> modalité	2 <sup>ème</sup> modalité	3 <sup>ème</sup> modalité	4 <sup>ème</sup> modalité	5 <sup>ème</sup> modalité	6 <sup>ème</sup> modalité
Mode d'admission	8 Chirurgie urgente	6 Médecine	0 Chirurgie programmé			
Age	0 < 40 ans	7 40-59 ans	12 60-69 ans	15 70-74 ans	16 75-79	18 ≥80
Température	0 < 39°C	3 ≥ 39°C				
Urée sanguine	0 Inf. à 10 mmol/l	6 10 à 29,9 mmol/l	10 ≥ 30mmol/l	0 Inf à 0,6 g/l	6 0,6 à 1,79 g/l	10 ≥ à 1,8 g/l
Natrémie	0 125 à 144 mEq/l	1 ≥ à 145 mEq/l	5 <125 mEq/l			
Maladies chroniques	0 Aucune	9 Cancer métastaté	10 Maladie hémato	17 SIDA		
Pr. Art. Syst.	13 Inf. à 70 mmHg	5 70-99 mmHg	0 100-199 mmHg	0 ≥ 200 mmHg		
Leucocytes	12 < 1000/mm <sup>3</sup>	0 1000-19000/mm <sup>3</sup>	3 ≥20000/mm <sup>3</sup>			
Score de Glasgow	26 <6	13 6-8	7 9-10	5 11-13	0 14-15	
Fréquence cardiaque	11 <40	2 40-69	0 70-119	4 120-159	7 ≥ 160	
Diurèse (L/24 h)	11 <0.5 L	4 0,5 à 0,999 L	0 ≥1 L			
Kaliémie	0 3 à 4,9 mEq/l	3 < 3 mEq/l	3 ≥5 mEq/l			

Source : La confection de l'auteur

### Choix de l'échantillon

De toutes les admissions durant la période d'étude, un échantillon de 223 patients admis en unités de soins intensifs avait été utilisé.

**Choix des patients :** Toutes les patientes et tous les patients admis en réanimation étaient inclus. A en croire Le Gall JR et al. [1], la plupart des scores excluent certains patients, considérés comme atypiques ou relevant d'une autre structure de prise en charge, ainsi l'étude d'élaboration du score IGS II avait écarté les patients hospitalisés pour une durée inférieure à 8 heures, les enfants mineurs. Etaient exclus : les sujets hospitalisés dans la période post-opératoire pontage aorto-coronarien ou les patients brûlés qui sont donc également exclus de l'utilisation du score. Cette remarque avait été bien prise en compte. Ainsi, l'âge des patients considérés pour la présente étude varie entre 18 et 84 ans.

### Modélisation

Un score était établi à partir des différentes variables qui le constituent, chacune ayant un poids spécifique. Le choix des variables, leur transformation éventuelle (logarithme ou découpage en classes) sont le résultat du processus d'élaboration d'un modèle statistique multi varié. [1] Ainsi, la variable à expliquer, ici le décès, exprimé sous la forme logit faisant intervenir la probabilité de

décès ( $\text{logit}(\text{proba décès}) = \log [\text{proba décès}/(1 - \text{proba décès})]$ ), est liée aux différentes variables par une équation du type logistique :

$$\text{Logit} = -b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

où  $b_0$  est l'intercept du modèle,  $x_1$  à  $x_k$  représentent les variables explicatives constitutives du score (voir tableau 2.2.) et  $b_1$  à  $b_k$  les coefficients de régression associés à chaque variable et estimés par l'ajustement du modèle de régression logistique. La transformation suivante permet d'obtenir la probabilité de décès

$$\text{Pr} = \frac{e^{\beta_i X_i}}{(1 + e^{\beta_i X_i})}$$

Où Pr représente la probabilité de

décès et Logit est comme décrit ci-dessus. La transformation logistique permet de modéliser une relation sigmoïde (de type dose-effet) existant entre deux variables et s'avère adaptée aux réponses binaires (oui/non, vivant/décédé) ; enfin les coefficients obtenus peuvent se traduire en terme d'odds-ratio, mesure d'association utilisée en épidémiologie. Comme toutes les variables explicatives présentées dans le tableau II sont résumées en une seule variable, le score de gravité, la probabilité de décès se présentera comme suit :

$$Pr = \frac{e^{IGSII - AJUSTE}}{(1 + e^{IGSII - AJUSTE})}$$

**Résultats de l'étude**

Dans ce chapitre, nous présentons d'une part l'analyse descriptive des variables sous étude, à

savoir, le score de gravité IGS II ajusté, l'issue de l'intervention et la probabilité de décès calculée sur base du score IGS II ajusté, et d'autre part le modèle de prédiction de la mortalité sur base du score IGS II ajusté, objet de la principale étude.

**Analyse descriptive**

<i>Issue de l'intervention</i>		<i>Mortalité prédite</i>	<i>IGS Ajusté</i>
<i>Décès : 59 Cas (26.5%)</i>	<i>Moyenne</i>	51.51	52.15
	<i>Ecart type</i>	23.497	16.291
	<i>Minimum</i>	1	6
	<i>Maximum</i>	95	87
	<i>Moyenne</i>	8.96	22.23
<i>Sortie : 164 cas (73.5)</i>	<i>Ecart type</i>	13.120	13.058
	<i>Minimum</i>	0	6
	<i>Maximum</i>	61	57
	<i>Moyenne</i>	20.22	30.15
	<i>Ecart type</i>	24.990	19.223
<i>Total : 223 cas (100%)</i>	<i>Minimum</i>	0	6
	<i>Maximum</i>	95	87

Source : Les analyses de l'auteur

223 patients admis au service de soins intensifs fait l'objet de la présente étude, parmi eux 59 cas de décès et 164 cas ayant survécu. Pour les patients ayant survécu, la mortalité prédite s'élève en moyenne à 51.5%, avec un écart type de 23.4%. La probabilité de décès minimale s'élève à 1% et la probabilité maximale s'élève à 95%. Dans le chef des patients décédés, la mortalité prédite était en moyenne de 9% avec une probabilité maximale de 61% et probabilité minimale de 0%. Pour l'ensemble, la mortalité prédite s'élevait en moyenne à 20.2%, la probabilité de décès minimale est 0% et la probabilité de décès maximale de 95%. Quant à la

valeur du score IGS II ajusté, la moyenne pour les patients ayant décédé s'estime à environ 52 points, le minimum était de 6 et le maximum de 87 ; pour les patients ayant survécu, la moyenne est de 22 points, le minimum de 6 points et le maximum de 57 points. Pour l'ensemble des patients admis, le score moyen s'élève à 30 points, le minimum à 6 points et le maximum à 87 points. L'écart type est partout supérieur à 30% de la moyenne, ce qui indique un écart élevé aussi bien du score de gravité que de la mortalité prédite d'un patient à l'autre.

**Le Modèle**

**Récapitulatif et spécification du modèle**

Tableaux 3.2.1. Récapitulatif et spécification du modèle

**Récapitulatif**

<i>Step</i>	<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Cox &amp; Snell R Square</i>	<i>Nagelkerke R Square</i>
1	136.867 <sup>a</sup>	.418	.611

**spécification**

<i>Step 1</i>		<i>Chi-square</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
	<i>Step</i>	120.826	1	.000
	<i>Block</i>	120.826	1	.000
	<i>Model</i>	120.826	1	.000

Source: les analyses de l'auteur

La valeur dite du « moins 2 log vraisemblance » (en anglais -2 log likelihood, parfois abrégé-2LL) peut être conçue comme une mesure de l'écart entre les valeurs de Y calculées à partir du modèle et les valeurs de Y telles qu'observées. Ce qui importe n'est pas la valeur en soi de cette mesure mais la différence de valeurs entre deux modèles. Pour savoir si cette différence est significative, on procède à un test du khi<sup>2</sup>, avec un degré de liberté égale à la différence du nombre de paramètres entre les deux modèles ainsi comparés. [13]

Ici, le modèle de l'étape 1 avec le score de gravité comme variable explicative est comparé au modèle vide (=sans variable indépendante). La valeur du « moins 2 log vraisemblance » pour le modèle de l'étape 1 est de 136.5. La différence de cette valeur avec celle calculée pour le modèle vide est de 120.8. La significativité de cette différence fait l'objet d'un test du khi<sup>2</sup>, avec k (ici 7) degrés de libertés

#### Calibration du modèle (significativité globale du modèle) : test de Hosmer-Lemeshow

Step	Chi-square	df	Sig.
1	21.389	8	.006

*Interprétation du test* : au seuil de 5%, l'ajustement du modèle est bon car la probabilité (ou significativité) du Khi carré à 8 degrés de liberté (ddl) vaut 0,56, soit 56%, d'où on accepte l'hypothèse H<sub>0</sub>. Ce d'autant plus que la distance entre les fréquences observées et prédites au moyen de la statistique du Khi 2 est petite (6,788). Le modèle est donc bien calibré.

#### Coût de l'utilisation

Les paramètres biologiques pour l'évaluation de ce score était revenu à 35 dollars US.

#### Discussion

Cette première phase (Preliminaire) d'une étude Expérimentale ayant pour but de tester l'efficacité d'un score pronostique des patients graves (Réanimation-Urgence) à partir de l'hypothèse selon laquelle [4], il serait adapté aux patients des milieux à ressources limitées étant donné les limites des scores existant.

#### Analyse descriptive

Pour l'ensemble, la mortalité prédite s'élevait en moyenne à 20.2%, la probabilité de décès minimale est 0% et la probabilité de décès maximale de 95%. Quant à la valeur du score IGS II ajusté, la moyenne pour les patients ayant décédé s'estime à environ 52 points, le minimum était de 6 et le maximum de 87 ; pour les patients ayant survécu, la moyenne est de 22 points, le minimum de 6 points et le maximum de 57 points. Pour l'ensemble des patients admis, le score moyen s'élève à 30 points, le minimum à 6 points et le maximum à 87 points. L'écart type est partout supérieur à 30% de la moyenne, ce qui indique un écart élevé aussi bien du score de gravité que de la

correspondants aux variables explicatives. Le résultat du test indique une différence significative ( $p < 0.001$ ). On en conclut que le modèle comprenant le score IGS II ajusté comme variable indépendante permet de mieux se rapprocher des valeurs de Y observées que le modèle vide.

Les pseudo-R<sup>2</sup> de **Cox-Snell et Nagelkerke** sont respectivement de 41.8 % ou 61.1%, ce qui veut dire que le score IGS II ajusté explique à 41.8 % ou à 61.1%, la mortalité. Cependant, cette conclusion requiert de la prudence car, contrairement au modèle de régression linéaire pour lequel les paramètres sont choisis de manière à maximiser le coefficient de détermination R<sup>2</sup>, les paramètres d'un modèle à choix discrets (Probit ou Logit) n'est pas eux pris de manière à maximiser le pourcentage de prédiction correcte (**Greene, cité par Swedi 2007**). C'est pourquoi, il est nécessaire de procéder à l'analyse de la capacité de prédiction du modèle estimé (cf.§3.2.4).

mortalité prédite d'un patient à l'autre. Cet écart-type n'est pas loin de ceux trouvés par plusieurs concepteurs ou utilisateurs de ces scores qui d'ailleurs avaient des échantillons plus étalés [1, 2, 3, 5-12].

#### Modèle

Pour savoir si cette différence est significative, on procède à un test du khi<sup>2</sup>, avec un degré de liberté égale à la différence du nombre de paramètres entre les deux modèles ainsi comparés. [13] Ici, le modèle de l'étape 1 avec le score de gravité comme variable explicative est comparé au modèle vide (=sans variable indépendante). La valeur du « moins 2 log vraisemblance » pour le modèle de l'étape 1 est de 136.5. La différence de cette valeur avec celle calculée pour le modèle vide est de 120.8. La significativité de cette différence fait l'objet d'un test du khi<sup>2</sup>, avec k (ici 7) degrés de libertés correspondants aux variables explicatives. Le résultat du test indique une différence significative ( $p < 0.001$ ). On en conclut que le modèle comprenant le score IGS II ajusté comme variable indépendante permet de mieux se rapprocher des valeurs de Y observées que le modèle vide. Les pseudo-R<sup>2</sup> (ceux de **Cox-Snell et Nagelkerke**) sont respectivement de 41.8 % ou 61.1%, ce qui veut dire que le score IGS II ajusté explique à 41.8 % ou à 61.1%, la mortalité. Cependant, cette conclusion requiert de la prudence car, contrairement au modèle de régression linéaire pour lequel les paramètres sont choisis de manière à maximiser le coefficient de détermination R<sup>2</sup>, les paramètres d'un modèle à choix discrets (Probit ou Logit) n'est pas eux pris de manière à maximiser le

pourcentage de prédiction correcte. [13] C'est pourquoi, il est nécessaire de procéder à l'analyse de la capacité de prédiction du modèle estimé.

**Calibration du modèle (significativité globale du modèle) : test de Hosmer-Lemeshow [1]**

Au seuil de 5%, l'ajustement du modèle est bon car la probabilité (ou significativité) du Khi carré à 8 degrés de liberté (ddl) vaut 0,56, soit 56%, d'où on accepte l'hypothèse H0. Ce d'autant plus que la distance entre les fréquences observées et prédites au moyen de la statistique du Khi 2 est petite (6,788). Le modèle est donc bien calibré.

**Coût d'utilisation**

L'étude de **Iteke et al.** en RD Congo [5] sur le coût d'utilisation des scores généralistes de référence comme l'IGS II dans notre milieu avait montré un cout élevé comparativement à notre score (66 dollars hormis le cout des gaz du sang non encore réalisable chez nous VS 35 dollars pour notre score). Ce cout serait encore revu à la baisse si nous déterminons le cout de certains examens non encore pratiqués chez nous comme les gaz du sang, par ailleurs utilisé pour le calcul des autres scores existants. Ce coût est abordable dans notre milieu et les examens facilement disponibles dans nos différents hôpitaux [4, 5].

**Conditions d'usage**

Cette étude préliminaire montre que notre score bien que modélisé et calculable comme les autres déjà

existants, mais offre surtout toute sa facilité d'usage avec possibilité de le calculer sur des logiciels simples comme « Excel » dont toutes les praticiennes et tous les praticiens disposent dans leurs ordinateurs. Cette facilité d'usage peut faire de ce score, un véritable salvateur dans les pays à ressources limitées. Le degré de sophistication des ressources utilisées pour évaluer un patient grave montre toute la difficulté d'utiliser les scores existants dans nos milieux qui nécessitent une connexion internet, l'utilisation des logiciels propres du concepteur [1,2,5].

**Conclusion**

Cette première phase préliminaire de notre étude sur la modélisation d'un score de gravité adapte aux patients graves des milieux à ressources limitées montre une bonne calibration de ce modèle avec une facilité d'usage car calculable même sur des logiciels simples comme Excel, utilisant plus les paramètres physiologiques avec seulement quelques paramètres biologiques réalisables dans nos milieux au moindre cout. Ces premiers résultats sont encourageants étant donné une sensibilité de 71,9% et spécificité de 95% malgré la petite taille de l'échantillon. Des études plus larges portant sur des échantillons de grande taille et diversifiés s'avèrent importantes pour la validation ainsi que sa disponibilisation à nos services d'urgences et de réanimation qui en ont grandement besoin pour améliorer leurs performances.

**Références**

1. **Le Gall J, Klar J, Lemeshow S, Saulnier F, Alberti C, Artigas A, et al.** Logistic Organ Dysfunction System (LOD). *JAMA* 1996 ; 27610 : 802-10.
2. **Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin J, Gehlbach S, Rapoport J, et al.** Mortality Prediction Models [MPM II] based on an international cohort of intensive care patients. *JAMA* 1993 ; 270 : 2478-86.
3. **Zimmerman J, Wagner D, Knaus W, Williams J, Kolakowski D, Draper E.** The use of risk prediction to identify candidates for intermediate care units. *Chest* 1995 ; 108 : 490-99.
4. **Iteke F R, Ahuka O L, Mugisho G, Brouh Y.** Quelle place pour les indices de gravités pronostique des patients de réanimation ? *Great Lakes Med Review*. 2014 ; 64 : 2-4.
5. **Iteke F R, Ahuka O L, Mugisho G, Iragi M, Brouh Y.** Intérêts et Limites de l'utilisation des Indices de gravité Généralistes en Réanimation des Pays à ressources limitées. *Rev Afr Anesthésiol Med Urgence*. 2014 ; 19 ; 3-8.
6. **Wade KA, Diallo A, Beye SA, Niang EH, Diop M, Diatta B.** Evaluation de l'utilisation des scores de gravité dans le service de réanimation de l'hôpital d'instruction des armées principal de Dakar. *Rev Afr Anesthésiol Med Urgence* 2011 ; 16 : 12-7.
7. **Auriant I, Vinatier I, Thaler F, Loirat P.** Evaluation des unités de surveillance continue : intérêt du SAPS II et de l'intermédiaire TISS. *Réanim Urgence* 1997 ; 61 :13-9.
8. **Teres D, Lemeshow S.** Using severity measures to describe high performance ICU. *Crit Care Clin* 1994 ; 21 : 256-9.
9. **Wong D, Crofts S, Gomez M, McGuire G, Byrick R.** Evaluation of predictive ability of APACHE II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1995 ; 23 : 1177-83.
10. **Sartorius D, Le Manach Y, David JS, et al.** Mechanism, Glasgow coma scale, age, and arterial pressure (MGAP) : a new simple prehospital triage score to predict mortality in traumas patients. *Crit Care Med* 2010 ; 38 : 831-7.
11. **Boyd O, Grounds R.** Physiological scoring systems and audit. *Lancet* 1993 ; 3418860 : 1573-4.
12. **Bosman R, Oudemane van Straaten H, Zandstra D.** the use intensive care information systems alters outcome prediction. *Intensive Care Med* 1998 ; 9 : 953-8.
13. **Bickel J F.** La regression logistique, 2008. <https://docplayer.fr/12246772-La-regression-logistique.html>

**Déclarations :**

- ✚ Aucun conflit d'intérêt déclaré ;
- ✚ Aucune violation des règles d'éthique par notre équipe.

**Annexe 1. Indice de gravité simplifié II (IGS II)**

<i>Variable</i>	<i>1<sup>ère</sup> modalité</i>	<i>2<sup>ème</sup> modalité</i>	<i>3<sup>ème</sup> modalité</i>	<i>4<sup>ème</sup> modalité</i>	<i>5<sup>ème</sup> modalité</i>	<i>6<sup>ème</sup> modalité</i>
<i>Mode d'admission</i>	<b>8</b> <i>Chirurgie urgente</i>	<b>6</b> <i>Médecine</i>	<b>0</b> <i>Chirurgie programmé</i>			
<i>Age</i>	<b>0</b> <i>&lt; 40 ans</i>	<b>7</b> <i>40-59 ans</i>	<b>12</b> <i>60-69 ans</i>	<b>15</b> <i>70-74 ans</i>	<b>16</b> <i>75-79</i>	<b>18</b> <i>≥80</i>
<i>Température</i>	<b>0</b> <i>&lt; 39°C</i>	<b>3</b> <i>≥ 39°C</i>				
<i>Urée sanguine</i>	<b>0</b> <i>Inf. à 10 mmol/l</i>	<b>6</b> <i>10 à 29,9 mmol/l</i>	<b>10</b> <i>≥ 30mmol/l</i>	<b>0</b> <i>Inf à 0,6 g/l</i>	<b>6</b> <i>0,6 à 1,79 g/l</i>	<b>10</b> <i>≥ à 1,8 g/l</i>
<i>Natrémie</i>	<b>0</b> <i>125 à 144 mEq/l</i>	<b>1</b> <i>≥ à 145 mEq/l</i>	<b>5</b> <i>&lt;125 mEq/l</i>			
<i>Maladies chroniques</i>	<b>0</b> <i>Aucune</i>	<b>9</b> <i>Cancer métastasé</i>	<b>10</b> <i>Maladie héματο</i>	<b>17</b> <i>SIDA</i>		
<i>Pr. Art. Syst.</i>	<b>13</b> <i>Inf. à 70 mmHg</i>	<b>5</b> <i>70-99 mmHg</i>	<b>0</b> <i>100-199 mmHg</i>	<b>0</b> <i>≥ 200 mmHg</i>		
<i>PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> (mmHg) si VM ou CPAP</i>	<b>11</b> <i>&lt; 100</i>	<b>9</b> <i>100-199</i>	<b>6</b> <i>≥200</i>			
<i>Leucocytes</i>	<b>12</b> <i>&lt; 1000/mm<sup>3</sup></i>	<b>0</b> <i>1000- 19000/mm<sup>3</sup></i>	<b>3</b> <i>≥20000/mm<sup>3</sup></i>			
<i>HCO<sub>3</sub></i>	<b>0</b> <i>≥20mEq/l</i>	<b>3</b> <i>&lt;15 à 19 mEq/l</i>	<b>6</b> <i>&lt;15 mEq/l</i>			
<i>Score de Glasgow</i>	<b>26</b> <i>&lt;6</i>	<b>13</b> <i>6-8</i>	<b>7</b> <i>9-10</i>	<b>5</b> <i>11-13</i>	<b>0</b> <i>14-15</i>	
<i>Fréquence cardiaque</i>	<b>11</b> <i>&lt;40</i>	<b>2</b> <i>40-69</i>	<b>0</b> <i>70-119</i>	<b>4</b> <i>120-159</i>	<b>7</b> <i>≥ 160</i>	
<i>Diurèse (L/24 h)</i>	<b>11</b> <i>&lt;0.5 L</i>	<b>4</b> <i>0,5 à 0,999 L</i>	<b>0</b> <i>≥1 L</i>			
<i>Kaliémie</i>	<b>0</b> <i>3 à 4,9 mEq/l</i>	<b>3</b> <i>&lt; 3 mEq/l</i>	<b>3</b> <i>≥5 mEq/l</i>			
<i>Bilirubine (si ictère)</i>	<b>0</b> <i>&lt; à 68,4 micromol/l</i>	<b>4</b> <i>68,4 à 102,5 micromol/l</i>	<b>9</b> <i>&gt;102,6 micromol/l</i>	<b>0</b> <i>&lt; 40 mg/l</i>	<b>4</b> <i>40 à 59.9 mg/l</i>	<b>9</b> <i>≥ à 60 mg/l</i>

# Prévalence et facteurs associés à la transmission de l'infection à VIH/Sida aux urgences pédiatriques du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bouaké

## Prevalence and factors associated with the transmission of HIV/AIDS infection in pediatric emergencies at the University Hospital Center (CHU) of Bouaké

Azagoh KR<sup>2</sup>, Yao KC<sup>1</sup>, Benié AC<sup>1</sup>, Irié Bi GS<sup>3\*</sup>, Yéboua YK<sup>1</sup>, Aka-Tanoh KA<sup>1</sup>, Avi C<sup>1</sup>, Boune A<sup>1</sup>, Asse KV<sup>1</sup>, Plo KJ

1. Service de pédiatrie du CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire. 01 BP 1174 Bouaké 01, RCI.
2. Service de pédiatrie du CHU de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire. 01 BP V3 Abidjan 01 RCI
3. Service de Réanimation du CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire. 01 BP 1174 Bouaké 01, RCI.

**Auteur correspondant :** Irié bi Gohi Serge. E.mail : iriebi\_gohiserge@yahoo.fr .

### Résumé

**Objectif :** Déterminer la prévalence et les facteurs associés au VIH aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké pour l'amélioration de la pratique professionnelle.

### Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective à viser descriptive et analytique réalisée du 05 avril au 05 juillet 2017 aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké. Elle a inclus des enfants âgés de 18 à 180 mois admis pour divers motifs, dépisté pour le VIH et dont les parents étaient consentants. La prise en charge des enfants séropositifs étaient faits selon les recommandations nationales. Les paramètres étudiés étaient sociodémographiques, diagnostiques et évolutifs. Les données ont été analysées sur le logiciel EPI Info 7.

### Résultats

Nous avons enregistré 5 garçons et 4 filles séropositifs sur les 241 enfants dépistés pour le VIH soit une prévalence de 3,7%. La transmission était verticale dans 100% des cas. Il s'agissait du VIH 1 dans tous les cas. L'âge médian était de 96 mois. Les principaux motifs de consultation étaient l'amaigrissement (29,4%), la fièvre (23,5%) et la gastro-entérite (17,7%). Les deux principales pathologies associées au VIH étaient la pneumopathie (55,5%) et la malnutrition aiguë sévère (33,3%). Les facteurs significativement associés à l'infection VIH étaient le mauvais état nutritionnel ( $p < 0,002$ ) et le décès maternel ( $p < 0,001$ ).

### Conclusion

La prévalence de l'infection VIH est élevée aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké. Elle concerne le plus souvent l'enfant malnutri, dont la mère est décédée. Le renforcement de la PTME et du dépistage aux urgences pédiatriques permettra d'en améliorer le pronostic.

**Mots clés :** Enfant, Urgences, VIH, Prévalence, Facteurs associés, PTME, Côte d'Ivoire

### Summary

**Objective:** To determine the prevalence and associated factors to HIV in pediatric emergencies at the University Teaching Hospital Center (CHU) of Bouaké for the improvement of professional practice.

### Patients and methods:

This was a prospective study with a descriptive and analytical aim carried out from 05 April to 05 July 2017 in pediatric emergencies of CHU Bouaké. It included children aged 18 to 180 months admitted for various reasons, tested for HIV and whose parents consented. Care for HIV-positive children was done according to national recommendations. The studied parameters were sociodemographic, diagnostic and evolutive. The data was analyzed on the EPI Info 7 software.

### Results:

We recorded 5 boys and 4 HIV-positive girls out of 241 children screened for HIV, a prevalence of 3.7%. The transmission was vertical in 100% of cases. It was HIV 1 in all cases. The median age was 96 months. The main reasons for consultation were weight loss (29.4%), fever (23.5%) and gastroenteritis (17.7%). The two main diseases associated with HIV were pneumopathy (55.5%) and severe acute malnutrition (33.3%). Factors significantly associated with HIV infection were poor nutritional status ( $p < 0.002$ ) and maternal death ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion** The prevalence of HIV infection is high in pediatric emergencies of the University Teaching Hospital of Bouaké. It most often concerns the malnourished child, whose mother has died. Strengthening PMTCT and screening for HIV in the pediatric emergencies will improve the prognosis.

**Keywords:** Child, Emergencies, HIV, Prevalence, Associated factors, PMTCT, Ivory Coast.

## Introduction

Selon l'OMS/ONUSIDA, les nouvelles infections à VIH ont chuté de 35% depuis 2000 et les décès liés au sida ont baissé de 42% depuis le pic de 2004. La riposte mondiale au VIH a évité 30 millions de nouvelles infections et 7,8 millions de décès liés au sida depuis 2000 [1]. Malgré ces avancés, le VIH/SIDA continue d'être un véritable problème de santé publique dans le monde et particulièrement dans le pays en développement. En 2015, on dénombrait dans le monde plus de 36 millions de personnes vivant avec le VIH parmi lesquelles 2,1 millions de personnes nouvellement infectées dont 66 000 enfants en Afrique subsaharienne [2]. En Côte d'Ivoire, 29 000 enfants âgés de 0 à 14 ans vivaient avec le VIH en 2015 et cette infection a causé dans cette même année 25 000 décès [3]. En vue de réduire la morbi-mortalité élevée de l'infection VIH/SIDA d'ici 2030, l'état ivoirien a souscrit en 2015 à l'approche dépister et traiter de l'ONUSIDA. Cette approche recommande que 90% de toutes les personnes vivant avec le VIH connaissent leur statut VIH. Quatre Vingt dix pour cent des personnes qui connaissent leur séropositivité au VIH ont accès au traitement et une charge virale indétectable. Elles comprennent également la réduction des nouvelles infections à VIH de 75% et la réalisation de zéro discrimination [4]. Chez l'enfant, le dépistage de l'infection VIH/SIDA peut se faire dans diverses circonstances. Mais dans la majorité des cas, le dépistage a lieu à l'hôpital surtout aux urgences pédiatriques, principale porte d'entrée des admissions pédiatriques. Au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bouaké, le service de pédiatrie reçoit aux urgences de pédiatries des enfants tous venants avec des motifs variés allant de l'urgence vitale où le pronostic vital est engagé à la simple consultation en passant par les urgences différées. Quelle est la prévalence de l'infection VIH aux urgences de pédiatrie ? Quels sont, pour ceux qui sont infectés, les facteurs associés à l'infection VIH ? C'est pour répondre à ces questions que nous avons entrepris cette étude dont l'objectif était de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'infection VIH aux urgences pédiatriques pour l'initiation précoce du traitement antirétroviral et l'amélioration de la pratique professionnelle.

## Patients et méthodes

### Patients

Il s'agit d'une étude prospective à visée descriptive et analytique réalisée aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké du 5 avril au 5 juillet 2017. Le CHU de Bouaké est le seul hôpital de référence de la région administrative de Gbêkê et de la partie nord de la Côte d'Ivoire. Il est situé à 340 Km d'Abidjan la capitale économique. L'unité des urgences pédiatriques du service de pédiatrie de cette formation sanitaire est de type semi-intensif avec

huit lits équipés pour recevoir les cas urgents, environ 9000 par ans. La population d'étude était constituée de tous les enfants âgés de moins de 15 ans admis aux urgences de pédiatrie pendant la période d'étude.

Ont été inclus dans l'étude tous les enfants de 18 mois à 180 mois sans différence de sexe chez qui le consentement écrit libre et éclairé des parents a été obtenu.

N'ont pas été inclus dans l'étude, tous les nourrissons de moins de 18 mois et tous ceux dont les parents ont refusé de participer au travail.

### Méthodes

Les enfants inclus ont bénéficié d'un examen clinique minutieux comportant l'interrogatoire et l'examen physique. L'interrogatoire renseignait les caractéristiques sociodémographiques de l'enfant (âge, sexe, domicile, niveau de scolarisation) et des parents (âge, niveau d'instruction, profession, antécédents pathologiques). L'examen physique renseignant l'état nutritionnel, les constantes anthropométriques, l'appareil contact ainsi que les autres appareils.

Selon l'orientation clinique, des examens complémentaires étaient prescrits comportant si nécessaire l'hémogramme, les groupes sanguins (ABO/Rhésus), l'échographie abdominale, l'analyse cyto bactériologique du liquide cébrospinal, la goutte épaisse/frottis sanguin. Après counseling, la sérologie rétrovirale pour le VIH 1 et 2 était réalisée. Le dépistage du VIH a été réalisé sur du sang total avec le test Détermine® des laboratoires Alere Medical et confirmé si nécessaire par le Stat Pak® des laboratoires CHEMBIO diagnostic systems.

La prise en charge thérapeutique a comporté des moyens symptomatiques (solutés de perfusion enrichis aux électrolytes, sérum bicarbonaté, transfusion sanguine, antalgiques, antipyrétiques...) et des moyens spécifiques tels que les antibiotiques, les antipaludiques, les antirétroviraux lorsque la sérologie rétrovirale était positive. Les données consignées dans le dossier médical étaient recueillies sur la fiche d'enquête individuelle. Cette fiche renseignait les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives.

### Considérations éthiques

L'étude a été approuvée par la Direction Médicale et Scientifique du CHU de Bouaké. En outre le consentement éclairé écrit ou verbal du parent ou du tuteur légal était requis avant la participation de l'enfant à l'étude. La confidentialité des données a été respectée par l'attribution d'un numéro d'anonymat à chaque fiche d'enquête.

### Statistiques

Les données ont été saisies puis analysées avec le logiciel EPI Info7. Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne et d'écart-type et les variables qualitatives sous forme de proportions. La comparaison des variables qualitatives a été faite

à l'aide du test de khi2 ou du test de khi2 avec correction de Yates ou du test de Fischer quand les conditions d'applications du khi2 n'étaient pas remplies.

## Résultats

### Caractéristiques de la population d'étude

Nous avons enregistré 241 enfants répartis en 123 garçons et 118 des filles soit un sex-ratio de 1,04. L'âge moyen de ces enfants était de 49,7 mois (extrême 18 et 180 mois). Le groupe d'âge 18-60 mois représentait 79,3%. Dans ce groupe d'âge 27,4% avait moins de 25 mois. L'âge moyen de la mère était de 28,14 ans. Cette dernière n'a pas été scolarisée dans 66% (159/241) des cas et ménagère dans 72,6% (175/241) des cas. Dans 53,3% (128/241) des cas, l'âge de la mère était compris entre 25 et 35 ans. Le nombre de consultation prénatale était inférieur à 4 dans 67% (161/241) des

cas. L'enfant est né par voie basse et haute respectivement dans 98% et 2%. Lorsque le poids de naissance de l'enfant était précisé dans le carnet de santé (213/241), il était eutrophique dans 89% des cas (189/213) et hypotrophique dans 11% des cas (24/213). Le score d'APGAR précisé dans 87% (209/241) des cas était, à 5 minutes de vie, supérieur à 7 dans 98% (206/209) et inférieur ou égal à 7 dans 2% (3/209) des cas. Durant les 6 premiers mois de vie, la modalité de l'alimentation était l'allaitement exclusif dans 19,5% (47/241), l'allaitement prépondérant dans 75,5% (182/241) et l'alimentation avec une formule infantile dans 5% des cas. La mère ne connaissait pas son statut sérologique dans 59% (142/241) des cas. Lorsque le statut sérologique de la mère était connu, il était négatif dans 39% (94/241) et positif dans 2% (5/241). Le motif de consultations et le diagnostic des enfants sont présentés au **Tableau I**

**Tableau I** : Motifs de consultations et le diagnostic retenu au terme des investigations de la population totale d'étude

Motifs de consultations	Effectifs (n/N)	Pourcentage
Fièvre	157/241	65,2
Amaigrissement	71/241	29,4
Diarrhée & vomissements	43/241	17,8
Anémie clinique	37/241	15,3
Convulsions	30/241	12,4
<b>Diagnostic</b>		
Paludisme	181/241	75,1
Malnutrition aiguë sévère	16/241	6,6
Infections respiratoires aiguës basses	16/241	6,6
Gastroentérite aiguë	5/241	2,1
Sida pédiatrique compliqué	9/241	3,7
Autres*	14/241	5,8

\* Autres : Diabète (2cas), Epilepsie (2cas), OAP (2cas), Cholécystite (1cas), Méningite aigüe bactérienne (1cas), Lymphome de Burkitt (1cas), Salmonellose (1cas), Furonculose (1cas), Infection bactérienne (2cas), Faux anévrisme de carotide interne (1cas)

### Prévalence et facteurs associés au VIH

Parmi les 241 enfants admis aux urgences et dépistés pour le VIH, 9 avaient une sérologie positive soit une prévalence de 3,7%. Il s'agissait du VIH 1 dans tous les cas. Il y avait 5 garçons et 4 filles soit un sex-ratio de 1,25. Dans la population des enfants infectés au VIH, 44,4% avait moins de 5 ans dont 11,1 en dessous de 24 mois. Il était orphelin de mère dans 44,4% (4/9) des cas. L'âge moyen des 9 mères était de 33 ans. La mère n'a pas été scolarisée dans 55% (5/9) des cas et ménagère dans 44,44% (4/9) des cas. Dans 77% (7/9) des cas, l'âge de la mère était compris entre 25 et 35 ans. Le nombre de consultation prénatale était inférieur à 4 dans 66,66 (6/9) des cas. L'enfant est né par voie basse et haute respectivement dans 100% (9/9) et 0% (0/9). Dans les deux cas où le poids de naissance était précisé dans le carnet de santé, l'enfant était eutrophique dans tous les cas. Le score d'APGAR précisé dans

22% (2/9) des cas était, à 5 minutes de vie, supérieur à 7 dans tous les cas. Durant les 6 premiers mois de vie, la modalité de l'alimentation des 9 enfants était l'allaitement (exclusif 21%, prépondérant 89%). La mère ne connaissait pas son statut sérologique avant l'hospitalisation de l'enfant dans 44,4% (4/9) des cas. Pour ces quatre mères, le dépistage du VIH réalisée en pédiatrie était revenu positif pour le VIH 1. Le statut sérologique des 5 mères connu antérieurement révélait le VIH1 dans tous les cas. La transmission du VIH à l'enfant était verticale dans les 9 cas. Les trois pathologies associées à l'infection VIH des enfants admis aux urgences pédiatriques étaient l'infection respiratoire aiguë basse 57 % (5/9), la malnutrition aiguë sévère 33% (3/9) et le paludisme 10 % (1/9). Les facteurs significatifs associés à l'infection VIH de l'enfant admis aux urgences pédiatriques sont présentés dans le **tableau II**.

**Tableau II** : Facteurs significatifs associées à l'infection VIH de l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké

	Sérologie VIH		Khi 2 corrigé	P-value
	Positive n(%)	Négative n(%)		
<i>Décès de la mère</i>				
<b>Non</b>	5 (2)	231 (98)	62,37	0,0000045
<b>Oui</b>	4 (80)	1 (20)		
<i>Etat nutritionnel</i>				
<b>Bon</b>	3 (1,2)	191 (79,2)	10,31	0,002
<b>Mauvais</b>	6 (2,5)	41 (17)		

### Discussion

Cette étude transversale descriptive et analytique a pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'infection VIH chez les enfants admis aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké pour l'initiation précoce du traitement et l'amélioration de la pratique professionnelle. Il ressort de l'étude une prévalence de 3,7%. Les facteurs significativement associés à l'infection VIH sont le mauvais état nutritionnel ( $p < 0,002$ ) et le décès maternel ( $p < 0,001$ ). Ces résultats doivent être nuancés pour les raisons suivantes. L'étude est monocentrique et réalisée sur période assez courte de trois mois. En outre les moins de 18 mois chez qui le Détermine et le Stat Pak ne pouvaient confirmer le diagnostic de l'infection VIH n'ont pas été inclus dans l'étude. Chez ces moins de 18 mois, la PCR est l'examen de confirmation. Mais cet examen était inaccessible au cours de l'étude du fait de l'insuffisance du plateau technique insuffisant. De plus l'unité des urgences pédiatriques, lieu de l'étude, n'est pas la seule porte d'entrée des enfants malades dans le service de pédiatrie. Les enfants malades vus en consultation n'ont pas été inclus dans l'étude. Tous ces faits constituent des biais qui pourraient surestimer ou sous-estimer nos résultats. Malgré la limite méthodologique, l'étude suscite au niveau de la prévalence et des facteurs associés à l'infection VIH des enfants admis aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké les points de discussions suivants. Concernant la prévalence, l'étude rapporte un taux de 3,7%. Ce taux est proche du taux de séroprévalence du VIH, 3,2%, rapporté en 2016 dans la population générale en Côte d'Ivoire [5]. Ce taux de 3,7% qui pourrait être imputable à un biais de recrutement interpelle et invite à renforcer davantage les activités de prévention de la transmission mère enfant de l'infection VIH dans le service. Dans ce travail, plus de trois quarts des enfants ont un âge inférieur ou égal à 5 ans. Ce résultat est superposable à ceux de Sylla et al. [6] qui ont retrouvé 74% d'enfants de moins de 60 mois. La prédominance aux urgences des enfants de moins de 5 ans peut s'expliquer par l'immaturation de leur système immunitaire ce qui les rendrait plus susceptibles aux infections et aggraverait leur tableau clinique. Dans notre étude le dépistage de l'infection à VIH chez les 9 enfants en cours

d'hospitalisation est tardif. L'âge moyen à l'admission est de 100 mois avec un âge médian de 96 mois. Ce retard de diagnostic a déjà été rapporté par Diarrassouba et al [7] en Côte d'Ivoire et Dicko et al [8] au Mali. Dans l'étude, l'infection à VIH concerne sans différence le garçon (N=5) que la fille (N=4). Ce constat a été rapporté par d'autres auteurs en Afrique Subsaharienne [7,9]. Dans notre étude, l'amaigrissement (29,4%), la fièvre (23,5%) et la diarrhée & vomissements (17,7%) sont les principaux motifs de consultation de l'enfant séropositif au VIH aux urgences pédiatriques. L'amaigrissement, la fièvre prolongée et la diarrhée sont des signes majeurs de l'infection à VIH. Le tube digestif est l'un des organes cibles du VIH du fait de sa richesse en cellules immunocompétentes entraînant des diarrhées et vomissements qui eux même aggravent l'amaigrissement. Ces signes témoignent d'une maladie déjà avancée [10]. Le retard au diagnostic entraîne un retard à la prise en charge. Cet amaigrissement entraîne une immunodépression avec risque d'infection opportunistes [11].

Les principales causes d'urgences en pédiatrie décrites dans la littérature sont confirmées dans l'étude dans des proportions différentes. En effet le paludisme grave (61,8%), la malnutrition aiguë sévère (6,6%) et les infections respiratoires aiguës basses (6,6%) étaient les principaux diagnostics dans notre travail au niveau de la population d'étude. Mais concernant les enfants infectés par le VIH, les trois pathologies associées dans l'étude sont les infections respiratoires aiguës basses 57 %, (5/9), la malnutrition aiguë sévère 33% (3/9) et le paludisme 10 % (1/9). La prédominance de cette tranche d'âge, les symptômes cliniques présentés à l'admission, les infections observées nous font évoquer le développement de la forme précoce de la maladie par ces enfants. Ce fut le constat fait par d'autres auteurs en Algérie [12]. L'étude rapporte que la mère de l'enfant séropositif est analphabète et ménagère dans la plupart des cas. Mais les deux facteurs significativement associés à l'infection VIH de ces enfants en situation vulnérable sont la dénutrition ( $p=0,002$ ) et le décès maternel ( $p=0,0000045$ ).

En 2015 L'ONU SIDA estimait à 430.000 le nombre d'orphelins dus au VIH/SIDA en Côte d'Ivoire soit

45 % de l'ensemble des orphelins du pays [3]. Cette situation est préoccupante et invite les femmes en âge de procréer au dépistage volontaire du VIH pour une prise en charge précoce. Ceci pourrait éviter les décès maternels en corrélation avec l'infection au VIH. Les taux de décès parental pourraient varier d'une étude à une autre. En effet Rotheram-Borus [13] aux Etats-Unis, Nabukeera-Barungi [14] en Ouganda, Noslinger [15] et Thorne [16] en Europe rapportaient des taux de décès parentaux respectivement de 52%, 35%, 9% et 8%. En effet le VIH /SIDA est l'une des principales causes de décès des adultes en Afrique subsaharienne [17, 18].

Ceci confirme que le SIDA est une maladie pourvoyeuse d'orphelins infectés ou affectés. Ces enfants sont par conséquent à la charge d'autres membres de leur famille avec le risque de stigmatisation et d'irrégularité du suivi entravant une prise en charge correcte.

Tous les enfants de la série étaient infectés par le VIH1 (100%) contrairement aux travaux réalisés au Burkina-Faso par Kouéta et al [19], au Togo par Atakouma et al [20] et au Sénégal par Diack Mbaye [21] qui rapportaient respectivement des taux d'infection par le VIH1 à 98%, 96,2% et 96%. La transmission verticale était le principal mode de contamination (100%). Ce mode de contamination était retrouvé en proportion moindre en Inde (67%) [22] et à Brazzaville (70%) [23]. En Algérie, un taux plus élevé (94,2%) était retrouvé en 2008 [24]. La transmission verticale est responsable de plus de 90% des infections pédiatriques. En l'absence de toute prophylaxie, environ 30 à 40% des mères transmettent le virus à leur enfant [25].

Dans les pays développés, une diminution des taux de transmission de 25-40% à 2% ou moins a été observée avec les procédures de PTME mises en place [26]. Dans notre cohorte, la prophylaxie

antirétrovirale dans le cadre de la PTME réalisée dans seulement 2% des cas chez les mères infectées par le VIH pourrait s'expliquer d'une part par un biais de recrutement (enfants infectés par le VIH) ; d'autre part par le fait que la plupart des mères ignorant leur statut sérologique n'avaient été dépistées qu'à la faveur de l'infection de leurs enfants.

En plus du décès maternel, le mauvais état nutritionnel est le second facteur associé au VIH. Costa K.M et al. [27] dans leur étude sur l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois infectés par le VIH mais non traités au ARV à Lubumbashi en 2011 ont retrouvés une association significative entre le mauvais état nutritionnel et l'infection à VIH]. Les enfants infectés par le VIH ont en effet un risque accru de dénutrition pour des raisons divers. L'apport alimentaire insuffisant suite à l'anorexie, aux ulcérations buccales, la perte accrue de nutriments résultant de la malabsorption, de la diarrhée et l'augmentation du métabolisme de base liée aux infections opportunistes et l'infection à VIH elle-même.

#### **Conclusion**

La prévalence de l'infection VIH chez l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké est élevée. L'infection concerne souvent un enfant admis en situation vulnérable. Les pathologies associées l'infection VIH de ses enfants sont l'infection respiratoire basse et la malnutrition aiguë sévère et le paludisme. Les facteurs significativement associés à l'infection à VIH de l'enfant aux urgences pédiatriques sont le décès maternel ( $p=0,000045$ ) et le mauvais état nutritionnel ( $p=0,002$ ). Nous recommandons le renforcement des programmes de PTME et du dépistage systématique de tous les enfants qui y sont reçu afin de réduire la transmission mère-enfant et de réaliser une prise en charge précoce des cas.

**Contribution des auteurs :** Toutes les auteures et tous les auteurs ont contribué intellectuellement à la rédaction et révision du manuscrit

**Conflits d'intérêts :** aucuns

**Remerciements :** Nous remercions la Direction Médicale et Scientifique du CHU de Bouaké qui a donné son approbation pour la réalisation de cette étude.

## Références

1. **ONUSIDA.** Le sida en chiffres 2015. Genève 2015 : P12
2. **ONUSIDA.** Statistiques mondiales. Fiche d'information, Novembre 2016
3. **ONUSIDA.** Estimations VIH et sida (2015) en Côte d'Ivoire. Fiche d'information, Novembre 2016. Disponible sur <http://www.unaids.org/fr/regionscountries/countries/ctedivoire>
4. **Rapport ONUSIDA/Côte d'Ivoire.** Plan d'accélération de la réponse nationale au VIH en Côte d'Ivoire ; décembre 2015
5. **ONUSIDA/Côte d'Ivoire.** Estimation vih/sida ; 2016
6. **Sylla A, Gueye M, Diouf S, Ndiaye O, Fall AL, Fall BF, Moreira C, Sall MG, Sow HD.** Les urgences pédiatriques à Dakar, Sénégal. Facteurs de risque de décès. *Médecine d'Afrique Noire* 2009 ;5610 :495-500
7. **Diarrasouba G, Adonis-Koffy L, Gorgui, Kouassi F, Koutou E J., Niamien E.** Le Levamisole dans le traitement du syndrome néphrotique de l'enfant en Côte d'Ivoire. *Arch péd* 2010 ;17 Suppl 1: 32.
8. **Dicko T F, Koné A, Sylla M, Diakité A, Konaté D, konaté Y, et al.** Causes d'hospitalisation des enfants infectés par le VIH dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako. *Mali Médical* 2013 ; 28 : 31-36
9. **Essomba N.E, Adiogo D, Ngaba G.P, Djamilatou L, Lehman L.G, Coppieters Y.** Statut immunitaire, Profil nutritionnel et évolution de la morbidité du nourrisson exposé au VIH à Douala. *Rev méd pharm* 2016 ; 6 : 527-37.
10. **Blanche S, Tricoire J.** Infection par le VIH de l'enfant, aspects nord-sud. *Arch péd* 2009 ;16 : 652 -54.
11. **Niamien E, Assi-Kaudjhis H R, Eboua T F, Adonis-Koffy L, Timite K A N.** causes d'hospitalisation des enfants infectés par le VIH/SIDA au service de pédiatrie du centre hospitalier de Yopougon. *Rev intern sc méd* 2012 ;14 : 23-8
12. **Mouffok N, Errouane K, Khellifi, Lotfi M, Tahroum M, Razik F, Benabdellah A.** Le profil clinique et évolutif de l'infection à VIH chez l'enfant à l'ouest algérien. *Médecine et Maladies Infectieuses* 2008 ; 38 (Suppl. 2) : S170-S172.
13. **Rotheram-Borus MJ, Weiss R, Albert S, Lester P.** Adolescent Adjustment Before and After HIV Related Paternal Death. *J. Consult Clin Psychology* 2005;73 :221-28.
14. **Nabukeera-Barungi N, Elyanu P, Asire B, Katureebe C, Lukabwe I, Namusoke E et al.** Adherence to antiretroviral therapy and retention in care for adolescents living with HIV from 10 districts in Uganda. *BMC Infect Dis* 2015; 15: 520.
15. **Noslinger C, Jonkheer E, Belder E, Winjgaerden E, Wylock C, Pelgrom J et al.** Families affected by HIV: parents and children characteristics and disclosure to the children. *Aids Care* 2004; 16: 641-48.
16. **Thorne C.M-L, Newell, Peckman.** Social care of children born to HIV infected mothers in Europe. *Aids Care* 1998; 10: 7-16.
17. **Girard P.M, Katlama C, Plaloux G.** VIH. Paris (éd) Doin. 2004 : p.635
18. **The Art-Linc.** Collaboration of International Databases to Evaluate AIDS (IeDEA). Antiretroviral therapy in resource- limited settings 1996 to 2006: patients characteristics, treatment regimens and monitoring in sub-Saharan Africa, Asia and Latin America. *Trop Med Int Health* 2008; 13: 870-79.
19. **Koueta F, Ouedraogo-Yugbre SO, Boly C, Dao L, Savadogo H, Ouedraogo SAP, Zoungrana A, Ouedraogo-Traore R, Kam L, YE D** Morbidité et mortalité de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine chez l'enfant en milieu hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso) *Méd Afr Noire* 2016; 63: 205-12.
20. **Atakouma DY, Tsolenyanu E, Gbadoe A, Gbetoglo V, Lawson-Evi K, Agbere AR et al.** Le traitement antirétroviral des enfants infectés par le VIH/SIDA à Lomé (Togo): Premiers résultats. *Arch Péd* 2007 ; 14 : 1178-82.
21. **Diack-Mbaye A, Signate Sy. H, Diagne Gueye N. R, Ba A, Sylla A, Diouf S et al.** Aspects épidémiologiques et cliniques de l'infection à VIH de l'enfant au centre hospitalier national d'enfants d'Albert Royer à Dakar. *Arch. Pediatr* 2005; 12: 404-09.
22. **Purnima M, Mothi SN, Kumarasamy N, Yephthomi T, Venkatesan C, John SL et al.** Clinical manifestations of HIV-infected children. *Ind J of Pediatrics* 2003; 70: 615-20.
23. **M'pamba Loufoua-Lemay AB, Nzingoula S.** Le SIDA au CHU de Brazzaville : expérience du service de pédiatrie "Grands enfants". *Bull Soc Pathol Exot* 2003 ; 96 : 291-4.
24. **Mouffok N, Errouane K, Khellifi, Lotfi M, Tahroum M, Razik F et al.**

- Le profil clinique et évolutif de l'infection à VIH chez l'enfant à l'ouest algérien. *Med Mal Inf* 2008 ; 38 : S170–S 172.
25. **25. Blanche S.** Infection de l'enfant par le virus de l'immunodéficience humaine. In : Pierre B, Jacques A. *Pathologie infectieuse de l'enfant*. Paris : Masson 1999 : 327-35.
26. **26.Vaz P, Manhica G, Amod F.** Organisation de la prise en charge des enfants Infectés par le VIH dans les pays aux ressources limitées. *Arch Pédiatr* 2005; 12: 680-81.
27. **Costa KM, Faustin NK, Cecile WW, Florence MAM, Kalombo M, Albert M–T A N, Prosper K.M.** Etat nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois infectés par le VIH mais non traités aux ARV à Lubumbashi. *The Pan Afr Med Journal* 2014 ; 19 : 7

# Tri-blocs nerveux périphériques (fémoral, obturateur et sciatique) dans la chirurgie prothétique du genou : première expérience du CHU d'Owendo (CHUO).

## Peripheral nervous Tri-blocs (femoral and sciatic, shutter) in the prosthetic knee surgery: first experience of the CHU of Owendo (CHUO).

Obame R<sup>1</sup>, Mandji Lawson JM<sup>2</sup>, Nzé Obiang P. K<sup>3</sup>, Essola L<sup>3</sup>, Nzoghe Nguema P<sup>1</sup>., Sima Zué A<sup>3</sup>.

1. *Service d'Anesthésie-réanimation- Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo (CHUO)*
2. *Département d'Anesthésie-réanimation et Urgences- Hôpital des Instructions des Armées Omar Bongo Ondimba (HIAOBO)*
3. *Département d'Anesthésie-Réanimation et Urgences- Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (CHUL)*

**Auteur Correspondant** : Obame Ervais Richard, [Obame\\_ozzer2005@yahoo.fr](mailto:Obame_ozzer2005@yahoo.fr). Portable : 00241 04 35 73 43.

### Résumé

**Introduction** : la pratique des blocs périphériques en anesthésie connaît un grand progrès en occident. Au Gabon, certaines équipes d'anesthésie amorcent déjà ces avancées.

**Objectifs** : évaluer la faisabilité des blocs nerveux périphériques des membres inférieurs dans la chirurgie prothétique du genou au CHUO.

**Patients et méthodes** : étude prospective et descriptive réalisée du 11 au 16 Avril 2016 et du 11 au 21 Juillet 2016. Tous les patients ayant bénéficié d'une Prothèse Totale du Genou (PTG) sous blocs nerveux fémoral, sciatique et obturateur ont été inclus. Un bloc continu du nerf fémoral par cathéter perinerveux y était assuré. Ces blocs étaient combinés à la rachianesthésie. Le repérage des nerfs se faisait au moyen d'un neurostimulateur. Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, la classification ASA, l'échelle verbale simple (EVS) au repos. L'analyse des données a été faite au moyen du logiciel statistique SPSS 20.0.

**Résultats** : Vingt-cinq patients ont été opérés. La prédominance était féminine avec 76% de cas (19 femmes). L'âge moyen des patients était de 63 +/- 7 ans. Neuf patients (36%) étaient classés ASA III et 11 (44%) ASA II. L'obésité était retrouvée dans 20% des cas. La durée moyenne des interventions était de 168,9 minutes. La majorité des patientes (88%) avait un EVS à 0 à la 8<sup>ème</sup> et 24<sup>ème</sup> heure post opératoires.

**Conclusion** : la combinaison des blocs périphériques à la rachianesthésie dans la chirurgie prothétique du genou est faisable dans notre contexte ; elle lui permet une prise en charge périopératoire optimale.

**Mots clés** : prothèse totale de genou, blocs périphériques, cathéter perinerveux, Gabon

### Summary

**Introduction**: the practice of the peripheral blocks in anesthesia knows a great progress in the West. In Gabon, some teams of anesthesia already begin these advances.

**Objectives**: evaluate the feasibility of peripheral nerve blocks of the lower limbs in prosthetic surgery of the knee to the CHUO.

**Patients and methods**: prospective and descriptive study conducted from 11 to 16 April 2016 and 11 to July 21, 2016. All patients who received a prosthesis total of the knee (TKA) under femoral nerve blocks, sciatica and shutter have been included. A continuous block of the femoral nerve by catheter peri-nerveux was assured. These blocks were combined to the anaesthesia. The identification of the nerves was a neurostimulator. The variables studied were: age, sex, classification ASA, simple verbal scale (EVS) at rest. The data analysis was made using the SPSS statistical software 20-0.

**Results**: Twenty-five patients were operated. The prevalence was feminine with 76% of cases (19 women). The average age of the patients was 63 +/- 7 years. Nine patients (36%) were classified ASA III and 11 (44%) ASA II. Obesity was found in 20% of cases. The average duration of interventions was 168.9 minutes. The majority of patients (88%) had an EVS at 0 at the 8th and 24th hours post-operative.

**Conclusion**: the combination of the peripheral blocks to the anaesthesia in the prosthetic knee surgery is feasible in our context; It enables a support optimal perioperative.

**Key words**: total knee prosthesis, peripheral blocks, perinerveux catheter, Gabon

## Introduction

La pratique de la chirurgie prothétique du genou est très courante dans les pays développés. Sa réalisation concrète intègre le concept de médecine périopératoire ou encore concept de « clinical pathway » ou programme multidisciplinaire de prise en charge globale du patient en périopératoire [1]. Ce programme permet de réduire significativement la morbidité et la mortalité spécifique à ce type de chirurgie. La pratique des blocs périphériques, dans ce cadre, connaît aujourd'hui de grands progrès. Ces progrès se mesurent en termes d'outils utilisés (échographie et neurostimulateur) et en termes de bénéfices péri-opératoire. Au Gabon, à partir de cette première expérience, nos objectifs étaient de démontrer la faisabilité au point de vue anesthésiologique et analgésique ; de recueillir les difficultés liées à la prise en charge multidisciplinaire de ce type de chirurgie.

## Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive. Elle a été réalisée du 11 au 16 Avril 2016 et du 11 au 21 Juillet 2016 au CHU Owendo. Tous les patients ayant bénéficié d'une prothèse totale du genou sous tri-blocs nerveux périphériques durant cette période ont été inclus. Ceux qui avaient été opérés en dehors de ces deux périodes, de même que ceux n'ayant pas bénéficiés de blocs périphériques, en étaient exclus. En préopératoire, un tri-bloc, fait d'un bloc du nerf fémoral (NF) avec pose de cathéter perinerveux, d'un bloc du nerf obturateur (NO) et du nerf sciatique (NS), était réalisé. Une aiguille de neurostimulation à biseau court, pointe facette de 50mm x19 Gauge faite d'un revêtement gradué en cm était utilisée pour le bloc du nerf fémoral. Par la suite, un cathéter multiperforé y était inséré à raison de 4 à 5 centimètres en perinerveux. Une aiguille de 100 mm était utilisée pour les deux autres blocs (obturateur et sciatique). Le repérage de tous ces blocs, dans cette étude, se faisait au moyen d'un neurostimulateur, selon les commodités habituelles. La voie inguinale était utilisée pour le bloc du nerf obturateur et glutéales pour le nerf sciatique. Le mélange de ropivacaïne à 0,75 % (15ml) associée à 5ml de lidocaïne à 1% était utilisé pour le bloc fémoral et obturateur (15ml pour le NF et 5ml pour

NO). Pour le bloc du nerf sciatique, 1ml (4mg) de dexaméthasone y était additionnée au mélange Ropivacaïne à 0,75 % (15ml) et lidocaïne 1% (4ml) à raison d'un bolus de 15 ml du mélange. Au bloc opératoire, le protocole anesthésique comprenait une rachianesthésie à la bupivacaïne isobare à 0,5% (12mg) associée à du fentanyl (25µg) et de la clonidine (50µg). En post opératoire, la prise en charge analgésique était multimodale. Elle comprenait une perfusion continue de ropivacaïne à 0,2% avec un débit de base à 0,05ml/kg au pousse seringue électrique reliée au cathéter perinerveux fémoral. Une perfusion intraveineuse de paracétamol 1g et du néfopam 20mg toutes les six heures y était également associée. En cas d'EVS supérieure à 3, du tramadol 100 mg y était introduite. Une prévention de la maladie thromboembolique veineuse par l'énoxaparine à 100 UI/kg y était assurée dès les 6 premières heures post opératoires. La surveillance de ces opérés se faisait exclusivement à l'unité de soins post anesthésie (USPA) pour une durée de 24 heures. Il s'agissait d'une surveillance axée sur la clinique, l'évaluation de la douleur par l'échelle verbale simple, l'évaluation du bloc moteur et la recherche des complications liées à l'ALR. Le retour en chambre, ne se faisait qu'après les 24 premières heures et un dernier bolus de 14 mg de ropivacaïne suivi du retrait du cathéter périnerveux. Les variables étudiées dans ce travail étaient : l'âge, le sexe, la classification ASA, les indications de chirurgie, la durée entre la rachianesthésie et l'incision chirurgicale, la durée des interventions, l'évaluation de la douleur par l'échelle verbale simple (EVS) au repos en post opératoire et les principales complications. L'analyse des données a été faite au moyen du logiciel statistique SPSS 20 .0. Les résultats sont exprimés en nombre, pourcentage et médiane. Aucune comparaison n'a été réalisée car il s'agit d'une étude purement descriptive.

## Résultats

Vingt-cinq patients ont été opérés durant ces périodes. L'âge moyen des patients était de 63,2 ans avec un écart type de 7 ans. La prédominance des patients était féminine à 76% (19 cas).

Neuf patients (36% des cas) étaient classés ASA III et 44% (11 cas) ASAII (**tableau I**).

**Tableau I** : répartition des patients en fonction de la classe ASA

Classe ASA	Nombre	Pourcentage
ASA I	5	20%
ASAII	11	44%
ASAIII	9	36%
Total	25	100%

Comme comorbidité, L'obésité et l'hypertension artérielle étaient respectivement retrouvées dans 20% des cas. Trente-six pour cent des patients (9 cas) avaient une HTA qui compliquait leur obésité (**figure 1**).

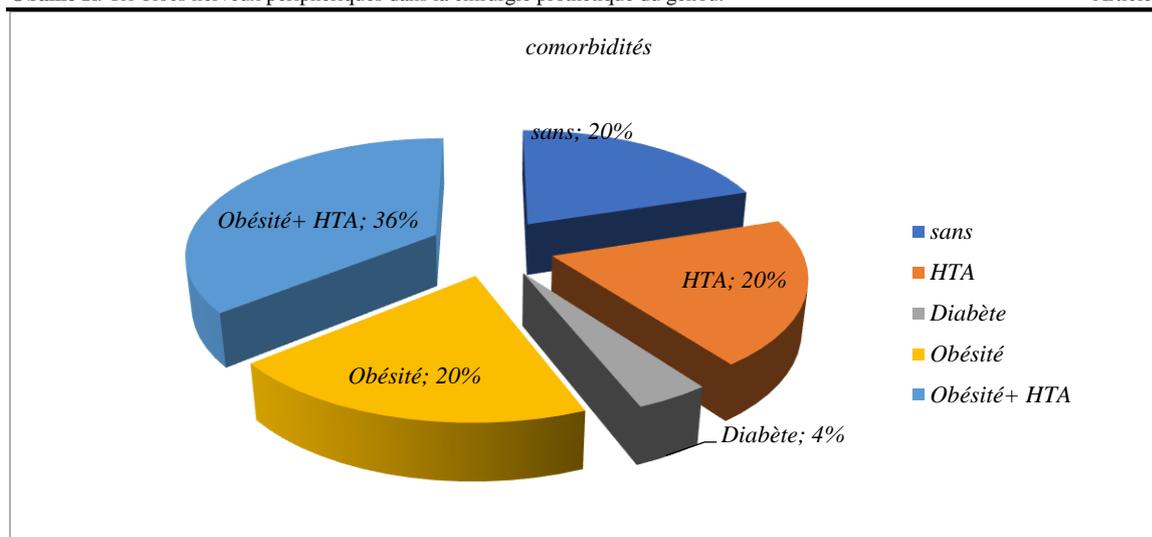


Figure 1 : répartition des comorbidités en fonction des pourcentages

L'indication principale des prothèses était la gonarthrose. Tous les blocs nerveux périphériques étaient réalisés par un médecin anesthésiste sénior. La durée moyenne des interventions était de 168,9 minutes avec des extrêmes à 90 et 180 minutes. De la ponction lombaire à l'incision chirurgicale, elle était de 48,4 minutes (extrêmes à 20 et 150 minutes)

et de l'incision à la fin de l'intervention à 120,5 minutes. Aucune douleur n'a été signalée à la première heure post opératoire. Deux patients (8% des cas) décrivaient une douleur faible (EVS=1) à la 4<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> heure respectivement. Seuls 16 % de patients avaient un EVS= 2 (douleur modérée) à la 12<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> heure post opératoire (**tableau II**).

Tableau II : EVS des patients en fonction des tranches horaires retenues

EVS Horaire	0		1		2		3		4		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
H+ 1h	25	100	0	0	0	0	0	0	0	0	25	100
H+ 4h	22	88	2	8	1	4	0	0	0	0	25	100
H+ 8h	22	88	2	8	0	0	1	4	0	0	25	100
H+ 12h	20	80	1	4	4	16	0	0	0	0	25	100
H+ 16h	20	80	1	4	4	16	0	0	0	0	25	100
H+ 24h	22	88	1	4	3	12	0	0	0	0	25	100

La durée moyenne du bloc moteur était de 5 heures avec des extrêmes à 3heures et à 10 heures. Aucune séance de kinésithérapie n'a pu se faire avant les 24 premières heures. La durée du séjour à l'unité de soins post anesthésie était de 24 heures et de 21 jours en hospitalisation d'orthopédie.

### Discussion

La chirurgie prothétique du genou est une chirurgie très douloureuse et qui, en plus, nécessite une réhabilitation post opératoire précoce afin d'éviter tout risque d'enraidissement articulaire et permettre un raccourcissement de la durée du séjour à l'hôpital [2,3]. Le patient bénéficiant d'une telle chirurgie pose le double problème de « l'obligation de résultat » concernant le statut fonctionnel de la chirurgie et de l'exacerbation douloureuse lors des mobilisations articulaires nécessaires à l'obtention du résultat attendu [2]. La principale indication des prothèses totales du genou reste la gonarthrose. Elle a une prévalence élevée chez les patients âgés de plus de

60 ans [4]. Cette arthrose des genoux a été retrouvée chez tous nos patients avec une prédominance féminine (76%) et une moyenne d'âge à 63, 2 ± 7 ans correspondent ainsi aux données de la littérature [4-5]. L'obésité retrouvée chez 56% de nos patients constitue également un facteur favorisant de cette pathologie [4-6]. Au regard de ce terrain fragile (moyenne d'âge 63,2 ans avec et présence de comorbidités), le choix dans ce cas, de la technique anesthésique doit tenir compte, bien sûr, de la chirurgie et de ses contraintes, mais également du contexte clinique, de l'expérience de l'anesthésiste, de la mise en place d'un cathéter et, surtout, des complications possibles décrites ou potentielles [7]. L'usage de techniques adaptées qui tiennent compte du contexte périopératoire doit donc être de rigueur. Elles doivent permettre une bonne pratique anesthésique, une prise en charge analgésique efficace et une réhabilitation dans la période post opératoire immédiate. Le protocole retenu dans notre

étude comprenait une rachianesthésie combinée aux blocs nerveux périphériques. Tous ces blocs ont été réalisés à l'aide d'un neurostimulateur, faute d'échographe. Ce moyen garde encore sa place dans nos régions où les dotations sont souvent minimes. En effet, dans une revue récente de la littérature comparant les ultrasons à la stimulation, Abrahams conclut que dans l'ensemble des études randomisées analysées, les ultrasons améliorent le taux de succès des blocs, raccourcissent la durée de réalisation et le délai d'installation, procurent une durée d'action plus longue, réduisent l'incidence des ponctions vasculaires accidentelles, car le geste est plus précis [8-9]. Cependant, cette technique requiert un matériel adapté, plus coûteux et un personnel entraîné, ce qui limite son utilisation dans nos pays [9]. Ces blocs nerveux, au nombre de trois (fémoral, obturateur et sciatique), étaient essentiellement réalisés en préopératoire comme le préconise les recommandations formalisées d'experts » pour la pratique clinique des blocs nerveux périphériques dans la prise en charge de la douleur post opératoire [10]. Ils sont plus efficaces que l'analgésie parentérale avec moins d'effet secondaire [10]. Parmi ces trois blocs nerveux, le bloc du nerf fémoral, qui a toute son indication dans la chirurgie du genou et dans la prise en charge analgésique postopératoire, associé à des blocs de complément notamment le sciatique et l'obturateur [10-12]. Dans notre série, un cathéter fémoral y était également posé comme le recommande la plupart des équipes en occident [10,11]. L'objectif étant la prise en charge post opératoire de la douleur. Pour les prothèses totales de genou, le bloc fémoral continu est supérieur à la PCA morphine et équivalent à l'analgésie péridurale en termes d'analgésie mais engendre moins d'effets secondaires à type de nausées/vomissements [9]. Cela s'est bien vérifié dans notre étude où 80 % des patients avaient un EVS=0 de la 12<sup>ème</sup> à la 24<sup>ème</sup> heure post opératoire (essentiellement au repos). Pour plus d'efficacité, le cathéter fémoral peut être associé à un bloc continu sciatique [10]. Ce bloc continu du nerf sciatique, peut être obtenu au moyen également d'un cathéter périnerveux, mais dans notre cas, seul l'adjonction de la dexaméthasone (4 mg) nous a permis d'avoir ces résultats. En effet, selon Alain Delbos et al. [13], afin de prolonger l'analgésie post opératoire au-delà des premières 24 heures post opératoire après un bloc périnerveux et dans le but d'éviter la mise en place d'un cathéter périnerveux, certaines équipes ont fait le choix d'associer à l'anesthésique local, un adjuvant dont l'interaction avec l'anesthésique local permettra de couvrir ces premières 24 heures. La dexaméthasone a démontré à ce jour sa capacité à atteindre cet objectif [13]. Dans un travail sur le bloc interscalénaire, Viera et al [13-14] ont montré que l'adjonction de 8 mg de dexaméthasone à un

mélange de 20 ml de bupivacaïne concentrée à 5 mg/ml, d'adrélinée au 1/ 200 000 et de clonidine à 75 µg, permettait une augmentation nette de la durée du bloc sensitif de 24 heures. Le bloc moteur était également prolongé de 23 heures. Tandoc et al [13-15], avaient des résultats comparables avec une dose de 4 mg de dexaméthasone mais avec 40 mg de bupivacaïne à 5 mg/ml. Dans notre cas, la durée moyenne du bloc moteur était de 5 heures avec des extrêmes à 3 heures et à 10 heures. Jusqu'à la 24<sup>ème</sup> heure, seuls 12 % de patients décrivaient une douleur faible (EVS=1). Ce qui sous-entend persistance du bloc sensitif. Ces résultats, bien qu'en deçà de ceux obtenus par ces deux équipes, montrent à suffisance l'efficacité de ce mélange. Cette efficacité est le résultat de la conjonction de plusieurs paramètres. Le premier, lié aux effets de l'association rachianesthésie avec la bupivacaïne et ses adjuvants (fentanyl et clonidine), qui prolongent significativement la durée du bloc moteur et sensitif [17-18]. Le second, en relation avec la potentialisation de ces blocs par les blocs nerveux périphériques sous ropivacaïne à 0,75% mélangée avec de la dexaméthasone. Cette combinaison a été d'une grande importance, au regard de la durée moyenne des interventions (168,9 minutes avec des extrêmes à 90 minutes et 180 minutes) et une durée moyenne entre la ponction lombaire et les incisions à 48,4 minutes avec des extrêmes à 20 minutes et à 150 minutes. Cette prolongation des durées d'intervention était en relation avec l'inexpérience du personnel paramédical, qui découvrait ce type d'interventions. L'analgésie a été suffisamment efficace au regard des résultats des EVS en post opératoire. La conjonction du bloc continu par cathétérisme péri nerveux et d'une analgésie systémique par du paracétamol et du néfopam a permis de réduire significativement l'intensité des douleurs en post opératoire. En effet, comme le démontrent Muller et Cuvillon [2,18,19], l'analgésie par voie locorégionale associée à une analgésie systémique donne des meilleurs résultats que les deux isolements ; si elle paraît être la pierre angulaire de l'édifice, elle ne suffit pas à elle seule. Son bénéfice se démontre en termes de confort par une analgésie optimale aussi bien au repos que pendant la mobilisation passive et active, permettant ainsi une réhabilitation post opératoire précoce avec une durée de séjour d'hospitalisation raccourcie [2-20]. Malheureusement, dans notre cas, aucun patient n'a pu bénéficier précocement d'une kinésithérapie dans les premières 24 heures et la durée d'hospitalisation en orthopédie était de 21 jours pour un service qui ne dispose pas assez de place (54 lits) et, avec une activité plus orientée vers la traumatologie. Tout ceci résultant de la mauvaise coordination entre les équipes (anesthésistes, orthopédistes et kinésithérapeutes). Ces écueils nous obligent d'approfondir la réflexion qui permettra de mieux

Parfaire la réhabilitation postopératoire de nos patients.

### Conclusion

Le choix d'un tri-bloc périphérique (fémoral, sciatique et obturateur) combiné à la rachianesthésie dans la prise en charge péri-opératoire de la chirurgie prothétique du genou donne de bons résultats dans notre contexte. Si cette pratique anesthésique montre bien sa faisabilité et son efficacité, il n'en demeure pas moins que l'instauration du concept « clinical pathway » pause encore d'énormes problèmes. Le

Succès de toute chirurgie articulaire passe essentiellement par une meilleure coordination entre chirurgiens, anesthésistes et kinésithérapeutes. Des notions récentes, dans notre contexte, telles que la réhabilitation doit être un objectif primordial. Elle passe par une meilleure formation des personnels et d'équipe pluriprofessionnelle. Le tout permettant une autonomisation précoce des patients, un raccourcissement de la durée de séjour intra-hospitalier, un gain de place avec augmentation du taux d'occupation des lits et plus d'économie pour les assurances

### Références

1. **Beloil H.** Réhabilitation et chirurgie prothétique de hanche et de genou. Le praticien en anesthésie réanimation, 2007 ; page 392-397
2. **Abbal B., Choquet O., Capdevilla X.,** Réhabilitation péri-opératoire : la chirurgie orthopédique. MAPAR, 2013 ; 483-494
3. **Obame R., Essola L., Nzoghe Nguema P., Broder J., Senee A., Sima Zué A.** Analgésie post opératoire par cathéter perinerveux périphériques dans la chirurgie de l'épaule et du genou. A propos de 20 cas. J. Magh. A. Réa Méd. Urg. 2012 ; vol 29- (n°86) : 322-325
4. **Ben Salem I.k., Saoud Z., Maaoui R., et coll.** Profil épidémioclinique de la gonarthrose du sujet âgé. La Tunisie Médicale, 2014 ; Vol 92 (n°05) : 335-340
5. **Richette P.** Généralités sur gonarthrose : épidémiologie et facteurs de risque. Encycl. Méd. Chir Appareil locomoteur, 2009 ; 4 : 1-6
6. **Jiang L., Tian W., Wang Y., and col.** Indice de masse corporelle et susceptibilité à l'arthrose du genou: méta-analyse. Rev Rhum Engl Ed 2012 ; 2 : 142-148
7. **Cuvillon Ph., Zoric L., Boisson C., Ripart J.** Blocs du membre inférieur. 53<sup>e</sup> Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Les essentiels SFAR, 2011
8. **Abrahams M.S, Aziz M. F, Fu R. F, Horn J.-L.** Ultrasound guidance compared with electrical neurostimulation for peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Br J Anaesth. 2009; 102: 408-17
9. **Afane Ela A., Ngouatna S.R, Ngayap Guemnaing G., Esiene A., Owono Etoundi P.** Analgésie périopératoire par blocs nerveux périphériques des membres à l'hôpital central de Yaoundé. Health sci. Dis, 2014 ; vol 15(1) : 1-9
10. **Gartner E.** Indications des blocs nerveux périphériques. Recommandation formalisée d'experts. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation, 2009 ; 28 : e85-e94
11. **Compère V, Todesco L,** Bonnes pratiques en 2015 : Conférence d'Essentiel SFAR, 2015
12. **Jochum Denis, Bouaziz Hervé ;** à quoi sert le nerf obturateur ? et, si nécessaire, pourquoi faut-il le bloquer ? Le praticien en anesthésie-réanimation, 2005 ; 9,1 : 43-48
13. **Delbos Alain, Rontes Olivier, Bouzinac Arnaud.** Dexaméthasone et anesthésie locorégionale, 2015 ; 19 : 23-27
14. **Vieira PA, Pulai I, Tsao GC, Manikantan P, Keller B, Connelly NR.** Dexamethasone with bupivacaine increases duration of analgesia in ultrasound-guided interscalene brachial plexus blockade. Eur J Anaesthesiol 2010; 27: 285-8
15. **Tandoc MN, Fan L, Kkolesnokov S, Kruglov A, Nader ND.** Adjuvant dexamethasone with bupivacaine prolongs the duration of interscalene block: a prospective randomized trial. J Anesth 2011; 25:704-9
16. **Benhamou D.** Faut-il ajouter systématiquement un morphinique liposoluble dans les rachianesthésies ? MAPAR, 2003 ; 245-250
17. **Boselli Emmanuel.** Adjuvants en anesthésie régionale. 19<sup>e</sup> ICAR, 2012 ; 1-14
18. **Muller L, Viel E, Veyrat E, Eledjam JJ.** Analgésie postopératoire par voie locorégionale chez l'adulte : techniques perimédullaire et périphérique. Indications, effets indésirables et surveillance. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17 : 599-612
19. **Cuvillon P, Ripart J.** Place de l'anesthésie locorégionale dans l'analgésie postopératoire. In : 51<sup>ème</sup> Congrès national d'anesthésie et de réanimation SFAR. Edition 2009. Paris : Elsevier Masson SAS. 2009 ; 1-14
20. **Ripart J.** Blocs nerveux périphériques : analgésie, gestion des cathéters. Blocs Périphériques. Le Praticien en anesthésie-réanimation, 2003 ; page 1S9

# Anesthésie pour césarienne chez les patientes drépanocytaires majeures

## Anesthesiology for Caesarean section in major sickle cell patients

Diallo B<sup>1</sup>, Dicko H<sup>1</sup>, Beye SA<sup>2</sup>, Sogodogo C<sup>3</sup>, Touré MK<sup>4</sup>, Mangané MI<sup>5</sup>, Dembélé AS<sup>3</sup>, Sima M<sup>6</sup>, Touré BA<sup>7</sup>, Coulibaly Y<sup>1</sup>.

1. Service d'Anesthésie-Réanimation et Urgences, CHU du Point G.
2. Service d'Anesthésie-Réanimation, CHR de Ségou.
3. Service d'Anesthésie, CHU – IOTA.
4. Département d'Anesthésie-Réanimation et Urgences, CHU Mère-Enfant le « Luxembourg ».
5. Département d'Anesthésie-Réanimation et Urgences, CHU Gabriel Toure.
6. Service de Gynécologie-Obstétrique, CHU du Point G.
7. Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD).

**Auteur correspondant :** Diallo Boubacar. **Email :** [aboudiallo@gmail.com](mailto:aboudiallo@gmail.com)

### Résumé

**Objectif :** évaluer la prise en charge anesthésiologique de la césarienne chez les patientes atteintes d'une forme majeure de drépanocytose.

**Matériels et Méthode :** nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive sur 6 ans (Juin 2010 à Juin 2016), incluant toutes les patientes drépanocytaires majeures césariées. Les données sociodémographiques, les complications évolutives de la maladie, la préparation préopératoire les protocoles anesthésique et transfusionnel, les complications périopératoires, et le pronostic, ont été analysés à partir des dossiers d'hématologie, d'obstétrique et d'anesthésies-réanimation.

**Résultats :** 132 drépanocytaires majeures ont accouché, dont 65 par césarienne (49,24%). Il s'agissait de patientes âgées de 21-30 ans (72,3%), suivies à 83% au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose, et classées ASA II (92%) et ASA III (8%). Le phénotype SS était majoritaire (60%), suivi de SC (30,8%). Les complications au cours de la grossesse étaient dominées par les crises vaso-occlusives (36,9%) et l'anémie (32,4%). La transfusion et/ou échange transfusionnel ont été réalisés chez 86,2%. Les indications de la césarienne étaient maternelles dans 58,5% et fœtale dans 24,6%. Dans 63% des cas la césarienne était réalisée en urgence. La rachianesthésie était la technique réalisée chez 78,5% des parturientes. la bupivacaine associée à la morphine était l'anesthésique utilisé en rachianesthésie. En peropératoire 46% ont présenté au moins un évènement indésirable. Les complications fœtales retrouvées étaient l'asphyxie périnatale (24,6%), la mortalité (6,2%) et la prématurité (3,1%). La durée moyenne de la césarienne était de 38±8 mn. 70,8% des patientes ont été admises en réanimation en post opératoire. Les complications post opératoires étaient retrouvées chez 46,16% et dominées par les crises vaso-occlusives (41% des cas) ; un cas de syndrome thoracique aigu d'évolution favorable. Deux patientes sont décédées (3%) dont un arrêt cardiaque per opératoire et un cas de coagulation intravasculaire disséminée sur mort fœtale in utero.

**Conclusion :** la césarienne chez les patientes drépanocytaires est une situation délicate pour l'anesthésiste-réanimateur. Elle est grevée de complications engageant le double pronostic maternel et fœtal. Seule une prise en charge multidisciplinaire optimisée des consultations prénatales pourrait réduire les complications chez ces patientes.

**Mots clés :** Anesthésie ; Césarienne ; Drépanocytose

### Summary

**Objective:** To evaluate the anesthesiological management of caesarean section in patients with a major form of sickle cell disease.

**Materials and method:** we conducted a descriptive retrospective study over 6 years (June 2010 to June 2016), including all patients with major sickle cell disease. Sociodemographic data, evolutionary complications of the disease, preoperative preparation, anesthetic and transfusion protocols, perioperative complications, and prognosis were analyzed from hematology, obstetrics and anesthesia-resuscitation records.

**Results:** 132 major sickle-cell patients gave birth, of which 65 by caesarean (49.24%). These patients were 21-30 years old (72.3%), followed at 83% by the center for research and fight against sickle cell disease, and classified as ASA II (92%) and ASA III (8%). The SS phenotype was predominant (60%), followed by SC (30.8%). Complications during pregnancy were dominated by vaso-occlusive attacks (36.9%) and anemia (32.4%). Transfusion and / or transfusion exchange was achieved in 86.2%. The indications for caesarean section were maternal in 58.5% and fetal in 24.6%. In 63% of cases caesarean section was performed urgently. Spinal anesthesia was the technique performed in 78.5% of parturients. Bupivacaine associated with morphine was the anesthetic used in spinal anesthesia. Intraoperatively 46% had at least one adverse event. Fetal complications were perinatal asphyxia (24.6%), stillbirth (6.2%) and prematurity (3.1%). The mean duration of caesarean section was 38 ± 8 min. 70.8% of patients were admitted to intensive care in the postoperative period. Postoperative complications were found in 46.16% and dominated by vaso-occlusive attacks (41% of cases); a case of acute thoracic syndrome with favorable course. Two patients died (3%) including perioperative cardiac arrest and one case of disseminated intravascular coagulation on fetal death in utero.

**Conclusion:** Caesarean section in sickle cell patients is a delicate situation for the anesthetist-resuscitator. It is fraught with complications involving the double maternal and fetal prognosis. Only optimized multi-disciplinary management of antenatal care could reduce complications in these patients.

**Keywords:** Anesthesia; Caesarean section; Sickle Cell

## Introduction

La drépanocytose ou anémie à érythrocyte falciforme est caractérisée par la présence dans les globules rouges d'une hémoglobine anormale, hémoglobine S (HbS) [1]. Elle touche principalement les populations noires subsahariennes avec quelques foyers au tour du bassin méditerranéen [2-4]. En France son incidence est de 1/3500 naissances par an contre 1/65 en Afrique noire [5]. Au Mali, environ 12,7% de la population portent un trait drépanocytaire [6].

La gestion de ces malades repose principalement sur la prévention des crises en évitant toutes les circonstances responsables d'hypoxie ou de déshydratation. La grossesse chez le drépanocytaire est à haut risque maternel et fœtal. Elle est source de décompensation aiguë de la pathologie drépanocytaire d'une part ; et à l'inverse la drépanocytose influe sur le cours de la grossesse avec un retentissement fœtal et maternel [7, 8].

Les complications maternelles liées à la drépanocytose sont fréquentes et peuvent survenir à tous les stades de la grossesse avec une prédominance pour le troisième trimestre et le post partum [7,9-11]. Le taux élevé de césarienne dans cette population s'explique par la prévention des complications, et le risque de survenue de crises vaso-occlusives (CVO) lors du travail d'accouchement [11]. Ces grossesses à risque doivent bénéficier d'une prise en charge multidisciplinaire associant anesthésiste, obstétricien et hématologue. Dans les pays en voie de développement, la prise en charge se heurte à des difficultés : le manque de suivi des patientes, le caractère urgent de la procédure, le plateau technique limité ; constituant un défi majeur pour l'anesthésiste réanimateur.

Le but de ce travail était de faire l'état des lieux de la prise en charge anesthésiologique de la césarienne chez les patientes atteintes d'une forme majeure de drépanocytose.

## Patients et Méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive sur une période de six ans allant de Juin 2010 à Mai 2016 au CHU du point G. Nous avons colligé les dossiers de toutes les patientes drépanocytaires majeures césarisées pendant la période d'étude ; quel que soit l'âge la technique anesthésique, l'indication et le contexte de la césarienne. Les formes majeures de drépanocytose étant les phénotypes homozygotes SS et les hétérozygotes composites S beta thalassémie, SC. Parmi les mesures thérapeutiques, l'analgésie multimodale, la réhydratation, et l'antibioprophylaxie étaient systématiques

Les données sociodémographiques, les indications, la préparation préopératoire, les protocoles anesthésique et transfusionnel, les complications périopératoires, et le pronostic, ont été recueillis et analysés à partir des dossiers d'hématologie, d'obstétrique et d'anesthésies-réanimation. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel IBM SPSS 22. Le traitement de texte, les tableaux et les graphiques ont été réalisés avec les logiciels Microsoft Word 2016 et Excel 2016.

## Résultats

Nous avons colligé 65 dossiers de césariennes sur un total de 132 drépanocytaires majeures admises pour accouchement, soit une fréquence de 49,24%. Il s'agissait de patientes âgées en moyenne de  $26,52 \pm 5,23$  ans avec des extrêmes de 17 ans et de 39 ans, phénotypées SS (60%), SC (31%), Sβ+thalassémie (9%), et régulièrement suivis dans 83% des cas. Les caractéristiques sociodémographiques sont résumées dans le **tableau I**.

**Tableau I** : caractéristique sociodémographique

<i>Caractéristiques</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Age (ans)</i>		
< 20	4	6,2
21-30	47	72,3
31 et plus	14	21,5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>
<i>Profession</i>		
Ménagère	32	49,2
Commerçante	2	3,1
Fonctionnaire	16	24,6
Etudiante	7	10,8
Elève	7	10,8
Coiffeuse	1	1,5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>

Elles étaient classées ASA II (92%) et ASA III (8%). Les antécédents sont répertoriés sur le **tableau II**.

**Tableau II : Antécédent & comorbidités**

<i>Antécédents</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>	
<b>Médicaux</b>	<i>CVO</i>	34	52,3
	<i>Anémie</i>	21	32,3
	<i>HTA</i>	6	9,3
	<i>Cardiopathie</i>	2	3,1
	<i>Pneumopathie</i>	1	1,5
	<i>Insuffisance rénale</i>	1	1,5
<b>Chirurgicaux</b>	<i>Césarienne</i>	20	30,7
	<i>Cholécystectomie</i>	2	3,1
	<i>Aucun</i>	43	66,2
<b>Anesthésiques</b>	<i>AG</i>	05	7,7
	<i>ALR</i>	17	26,2
	<i>Aucun</i>	43	66,1
<b>Parités</b>	<i>Nullipare (0)</i>	23	35,5
	<i>Pauci pare (1à3)</i>	40	61,5
	<i>Multipare (4à5)</i>	1	1,5
	<i>Grande multipare (≥ 6)</i>	1	1,5

AG : anesthésie générale ; ALR : anesthésie locorégionale ; CVO : crise vaso-occlusive ; HTA : hypertension artérielle

Soixante-dix-huit pourcents ont présenté au moins une complication au cours de leur grossesse. L'échange transfusionnel était réalisé chez 75,4% des patientes, contre 10,8% de transfusion simple

alors que 13,8% des patientes n'avaient pas bénéficié de transfusion avant l'intervention. Les caractéristiques de la césarienne et le protocole anesthésique sont résumés dans le **tableau III**.

**Tableau III : caractéristiques de la césarienne et protocole anesthésique**

	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Contexte de la césarienne</b>		
<i>Urgence</i>	41	63,1
<i>Programmée</i>	24	36,9
<i>Total</i>	65	100
<b>Indications de la césarienne</b>		
<i>Dystocie</i>	29	44,6
<i>Souffrance fœtale aigue</i>	16	24,6
<i>Crises vaso-occlusives</i>	9	13,9
<i>Retard de croissance in utero</i>	6	9,3
<i>Rétinopathie drépanocytaire</i>	3	4,6
<i>Rétrécissement Mitral</i>	1	1,5
<i>Syndrome thoracique aigu</i>	1	1,5
<i>Total</i>	65	100,0
<b>Durée de l'intervention (en mn)</b>		
<i>&lt;30</i>	4	6,2
<i>30-40</i>	45	69,2
<i>41-60</i>	15	23,1
<i>&gt;60</i>	1	1,5
<i>Total</i>	65	100,0
<b>Technique d'Anesthésie</b>		
<i>Rachianesthésie</i>	51	78,5
<i>Anesthésie générale</i>	11	16,9
<i>Anesthésie péridurale</i>	3	4,6
<i>Total</i>	65	100
<b>Drogues Anesthésiques</b>		
<i>Bupivacaïne</i>	40	61,5
<i>Bupivacaïne + Fentanyl</i>	9	13,9
<i>Kétamine</i>	7	10,7
<i>Bupivacaïne + Xylocaïne</i>	3	4,6
<i>Bupivacaïne+ Morphine</i>	2	3,1
<i>Propofol</i>	2	3,1
<i>Thiopental</i>	2	3,1
<i>Total</i>	65	100

L'incidence des complications variait de 78,5% pendant la grossesse à 26% en post opératoire. En peropératoire 45,16% des patientes ont présenté au moins un évènement indésirable. La survenue d'évènement indésirables peropératoires était

corrélée à la technique d'anesthésie ( $p = 0,00078$ ), notamment la rachianesthésie. Les différentes complications maternelles et fœtales sont regroupées dans le **tableau IV**.

**Tableau IV** : complications

Complications et période de survenue	Effectif	Pourcentage
<b>Pendant la grossesse</b>		
Anémie sévère	21	32,4
Crises vaso-occlusives	24	36,9
Mort fœtale	1	1,5
Pré éclampsie sévère	4	6,2
Syndrome thoracique aigu	1	1,5
Aucune complication	14	21,5
Total	65	100
<b>Peropératoires</b>		
Vomissements	4	6,15
Bradycardie	2	4,61
Hypotension	17	26,15
Hémorragie >500 ml	5	7,69
Choc hémorragique	1	3,07
Arrêt cardiaque	1	3,07
Aucune	35	53,84
<b>Post opératoires</b>		
Aucune	48	73,8
Crise vaso-occlusives	7	11
Eclampsie	4	6,1
Hémolyse	3	4,6
Etat de choc hémorragique et CIVD	2	3
Syndrome thoracique	1	1,5
Total	65	100
<b>Complications fœtales</b>		
Aucune	43	66,2
Souffrance fœtale Aigue	16	24,6
Mort-Né	4	6,2
Prématurité	2	3,1
Total	65	100

L'admission en réanimation a concerné 70,8% des patientes en post opératoire. Le paracétamol était utilisé systématiquement, associé au Néfopam chez 44,61%, au Tramadol chez 38,46%, et la morphine chez 12,30%. L'analgésie péridurale associant la bupivacaïne à la morphine était réalisée chez 4,61%. Quatre patientes (6,2%) ont été transfusées en post opératoire, trois (4,6%) ont bénéficié d'une assistance respiratoire (Oxygène au masque à haute concentration associé à la VNI par Boussignac chez le cas de STA, intubation et ventilation mécanique chez le cas d'arrêt cardiaque peropératoire, et un cas choc hémorragique), et 2 ont été mises sous Noradrénaline pour choc hémorragique. La durée moyenne de séjour en réanimation était de  $1,75 \pm 1,22$  jours (extrêmes : 1 et 7 jours). Nous avons enregistré 2 décès (1 cas de choc hémorragique, et un cas d'arrêt cardiaque peropératoire) soit une mortalité de 3%. Nous avons enregistré deux décès maternels. Le premier décès était une patiente de 28 ans, phénotype S-Béta thalassémie, régulièrement suivie, césarisée

en urgence pour souffrance fœtale chronique sous rachianesthésie ayant présenté en per opératoire un arrêt cardiaque dans un contexte d'hypotension sévère (hypotension réfractaire dans un contexte d'infection ou mauvaise surveillance) ; elle est décédée à J1 dans un tableau d'hémolyse et de défaillance multi viscérale. Le deuxième décès était une patiente de 21 ans, SS, non suivie, prise au bloc en urgence pour mort in utéro avec altération de la conscience ; elle est décédée à J2 dans un tableau de CIVD et de choc septique

#### Discussion

Nous avons réalisé une étude rétrospective évaluative portant sur 65 cas de césarienne chez des drépanocytaires majeures. Il s'agissait de patientes jeunes âgées en moyenne de  $26,52 \pm 5,23$  ans avec des extrêmes de 17 ans et de 39 ans. D'autres auteurs rapportent de très jeune âge souvent lié au mariage précoce [12]. Les homozygotes SS étaient majoritaires avec 60% et les formes hétérozygotes SC et S $\beta$ + thalassémie représentaient respectivement

30,8% et 9,2%. Dans la littérature la fréquence des génotypes varie en fonction des études. Au Sénégal, Diagne et al [13] retrouvent une prédominance des SS avec 95% contre 42% de SS et 38% de SC dans l'étude de Tégouété et al [12].

Nous avons retrouvé 61,5 % de pauci-pares contrairement à la série de Nayama et al [14] qui rapportaient une fréquence élevée de nullipares en 2007 au Niger. L'amélioration de la prise en charge de ces patientes avec l'avènement de centre de suivi spécialisé dans certains pays au cours des dernières années pourrait expliquer cette différence. Dans notre série, 81% étaient régulièrement suivies au Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD) et au service de Gynécologie Obstétrique.

Au cours de la grossesse, 52,3% des patientes avaient présenté une crise vaso-occlusive et une anémie sévère dans 32,3%. Dans les différentes séries la grossesse constitue un facteur de décompensation de la maladie drépanocytaire [7,15,16]. Les crises vaso-occlusives et l'anémie aigue restent des complications fréquemment rencontrées au cours de la grossesse [12, 17].

La transfusion et les échanges transfusionnels en diminuant le taux d'Hb S constituent l'une des principales mesures thérapeutiques efficaces dans la prévention et la prise en charge des complications. L'objectif étant une concentration d'HbS inférieur à 40 % pendant la grossesse et en péripartum. Les modalités de transfusion (échange transfusionnel manuel, transfusion simple ou érythrocytaphérèse) sont déterminées par l'hématologue [7] avec une controverse sur son moment de réalisation [18]. Dans notre série, la transfusion simple et ou l'échange transfusionnel était réalisée chez 86,2% des patientes. Dans la série Guadeloupéenne [17], l'incidence de la transfusion était plus élevée chez les SS avec 64% contre 3,3% des SC.

La fréquence de la césarienne chez les parturientes drépanocytaires est élevée, supérieure à 50% dans certaines séries [15,16]. Cela s'explique par l'association de plusieurs facteurs (retentissement fœtal, complications maternelles, anomalies du bassin, et autres indications obstétricales). Elle était de 49,24% dans notre série, ce qui est superposable à certaines séries [15-17].

Dans 63% des cas, la césarienne était réalisée en urgence avec les indications fœto-maternelles dans 44,6%, fœtales dans 33,9% et maternelles dans 21,5%. En dehors du caractère imprévisible des complications, la prédominance des cas d'urgence pourrait traduire un manque de coordination entre les différents acteurs de la prise en charge à savoir l'hématologue, l'obstétricien et l'anesthésiste. Cette prise en charge passe par une meilleure communication entre les différents acteurs sur le moment de l'accouchement [19]. La prévention de la crise vaso-occlusive, impératif à toute anesthésie

chez les drépanocytaires, passe par la prévention de l'hypoxie, l'hypovolémie, l'hypothermie et de l'acidose [20,21,22,23]. La prise en charge anesthésique du patient drépanocytaire ne diffère pas de celle des non drépanocytaires. Aucun protocole particulier n'est donc à recommander, cependant le respect des règles de sécurité est indispensable, comme lors de toute anesthésie qu'elle soit générale ou locorégionale.

Dans notre série l'anesthésie locorégionale (ALR) était plus pratiquée avec 78,5% de rachianesthésie et 4,6% de péridurale, contre 16,9% d'anesthésie générale. L'ALR est une technique intéressante chez ces patientes, pour la qualité de l'analgésie en post opératoire. L'analgésie péridurale (APD) est une excellente alternative pour les douleurs résistantes aux opioïdes chez des drépanocytaires [24]. Le statut volémique et le niveau moteur sont à surveiller pour éviter les facteurs de falciformation tel que l'hypotension, et l'hypoventilation alvéolaire [20, 21, 22].

L'évènement indésirable le plus retrouvé était l'hypotension dans 26,15% des cas, majoritairement dans le groupe rachianesthésie. Ce qui n'est pas spécifique au terrain drépanocytaire [20, 21, 22]. Nous avons enregistré un cas d'arrêt cardiaque per opératoire chez une patiente S $\beta$ -thalassémie, césarisée pour souffrance fœtale sous rachianesthésie. Ce type d'accident n'est pas rapporté dans la littérature.

Les complications fœtales étaient dominées par la souffrance fœtale retrouvée chez 24,6%, la mort fœtale chez 6,2% et la prématurité chez 3,1% des cas. Dans la série Guadeloupéenne [17] la prématurité était la complication fœtale la plus fréquente avec 21% des cas.

L'analgésie post opératoire dans notre série, était dominé par les associations Paracétamol-Tramadol, et Morphine-Néfopam-Paracétamol. L'analgésie péridurale, recommandée dans ce contexte [7, 9, 23, 24], était réalisée chez 4,6% des parturientes dans notre série. Cela s'explique par le caractère urgent de l'intervention. Certains auteurs préconisent la kétamine comme analgésique complémentaire chez les femmes enceintes souffrant de drépanocytose ; cependant des données cliniques prospectives sont nécessaires pour évaluer pleinement son efficacité [25].

Le post-partum, période à haut risque pour la mère et l'enfant nécessite toute la vigilance de l'équipe [23]. Du fait de ressources et de moyens de surveillance limités, l'admission en réanimation était effectuée dans 70,8% des cas. Les complications post opératoires ont été dominées essentiellement par les crises vaso-occlusives (7 cas); la prééclampsie (04 cas) ; l'hémorragie (03 cas) dont 1 cas de coagulation intra vasculaire disséminée et un cas de syndrome thoracique aigu. Les cas de décès rapporté

sont survenus dans un contexte d'urgence comme c'était le cas dans notre série [17].

### Conclusion

Il s'agissait pour nous à travers cette étude de faire le point sur la prise en charge anesthésiologique de la césarienne chez les patientes drépanocytaires majeurs. Le risque de complications maternelles et fœtales est plus élevé chez ces patientes par rapport

au reste de la population. Les crises vaso-occlusives et l'anémie étaient les complications les plus retrouvées. La prévention des crises vaso-occlusives reste l'impératif à toute anesthésie chez les drépanocytaires ; elle passe par la prévention de l'hypoxie, de l'hypovolémie, de l'hypothermie et de l'acidose. L'élément clé dans la prise en charge de ces patientes reste la collaboration et la communication entre les différents intervenants.

### Références

1. **A Habibi, J-B Arlet, K Stankovic, J Gellen-Dautremer, J A Ribeil, P Bartolucci, F Lionnet.** Recommandations françaises de prise en charge de la drépanocytose de l'adulte : actualisation 2015. *La Rev Méd interne.* 2015 ; 36 : 5S3-5S84.
1. **Tchernia G.** la longue histoire de la drépanocytose. *Rev prat* 2004; 54: 16-18-21
2. **Bardakdjian, J and H Wajcman.** Epidemiology of sickle cell anemia. *Rev prat* 2004; 54: 1531-33.
3. **Modell B, et al.** Epidemiology of haemoglobin disorders in Europe: an overview. *Scand J Clin Lab Invest* 2007 ; 67 : P.39-69.
4. **Mathieu SCHOEFFLER.** Anesthésie et drepanocytose. 15<sup>ème</sup> congrès ICAR novembre 2008, Lyon ; [www.icarweb.fr/IMG/pdf/15-15.pdf](http://www.icarweb.fr/IMG/pdf/15-15.pdf).
2. **Diallo Dapa A.** la drépanocytose en Afrique : problématique, stratégies pour une amélioration de la survie et de la qualité de vie du drépanocytare. *Bull Acad Natl Med.* 2008; 192: 1361.73.
3. **Anne-Sophie Ducloy-Bouthors, Bénédicte Wibaut.** Drépanocytose et anesthésie obstétricale. *Le praticien en anesthésie réanimation.* 2009 ; 13 : 273-277
4. **De Montalembert M.** Management of sickle cell disease. *Br Med J* 2008; 337: 1387-1397.
5. **Christophe Denantes, Hanane Chikhaoui.** Anesthésie chez un malade porteur d'une drépanocytose. *Développement et Santé* 2006 ; 182, <https://devsante.org/articles/anesthésie-chez-un-malade-porteur-d-une-drepanocytose> [24-12-2017 à 17H08]
6. **[10] Ngô C<sup>1</sup>, Kayem G, Habibi A, Benachi A, Goffinet F, Galactéros F, Haddad B.** Pregnancy in sickle cell disease: maternal and fetal outcomes in a population receiving prophylactic partial exchange transfusions. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010; 152: 138-42.
7. **Tan TL, Khanapure A, Oteng-Ntim E.** sickle- cell trait and small for – gestational age babies: is there a link? *J obstet gynaecol* 2008 ; 28 : 298-300.
8. **Téguété I, Touré B, Traoré Y, Sissoko N, Mounkoro N, Traoré M et al.** Prise en charge de l'association drépanocytose et grossesse en Afrique : expérience malienne. Symposium collègue français de gynécologie obstétrique, Paris, décembre 2012. 36<sup>ème</sup> journées nationales du 5 au 7 déc 2012 CNIT-Paris-La Défense.
9. **I Diagne, O Ndiaye, C Moreira, H Signate-Sy, B. Camara, S Diouf, A Diack-Mbaye, M Ba, M Sarr, D Sow, M Fall.** Les syndromes drépanocytaires majeurs en pédiatrie à Dakar (Sénégal). *Arch Pediatr* 2000.
10. **Nayama M, Djibo A, Laouli M.M, Idi N, Garba M, Kamaye M, Djibril B et al ;** Drépanocytose et grossesse : pronostic obstétrical à propos de 21 observations dans une maternité de référence du Niger. *Méd Afr Noire* 2007; 54(11): 577-83.
11. **Serjeant GR, Loy LL, Crowther M, Hambleton IR, Thame M.** Outcome of pregnancy in homozygous sickle cell disease. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 1278-85.
12. **Swerdlow PS.** Red cell exchange in sickle cell disease. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* 2006; 2006: 48-53.
13. **Y Leborgne-Samuel, E Janky, F Venditelli, J Salin, J-B Daijardin, B Couchy, M Étienne-Julan, C Berchel.** Drépanocytose et grossesse : revue de 68 observations en Guadeloupe. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2000 ; 29 : 86-93.
14. **Narjeet Khurmi, Andrew Gorlin, Lopa Misra.** Perioperative considerations for patients with sickle cell disease: a narrative review. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* 2017; 64: 860-69.
15. **Asare EV, Olayemi E, Boafor T, et all.** Implementation of multidisciplinary care reduces maternal mortality in women with

- sickle cell disease living in low-resource setting. *Am J Hematol.* 2017; 92: 872-78.
16. **Firth, P.G. and C.A. Head**, Sickle cell disease and anesthesia. *Anesthesiology* 2004; 101: 766-85.
17. **Frietsch T, I Ewen, KF Waschke**. Anaesthetic care for sickle cell disease. *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18: 137-50.
18. **Goodwin SR et al**. Sickle cell and anesthesia: do not abandon well-established practices without evidence. *Anesthesiology* 2005 ; 103 : 205-7.
19. **H Adouni, R Jouini, A Habibi, F Galacteros, B Plaud**. Anesthésie et hémoglobinopathies. Conférence d'actualisation SFAR 2012. [http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Anesthesie\\_et\\_hemoglobinopathies.pdf](http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Anesthesie_et_hemoglobinopathies.pdf)
20. **Winder AD, Johnson S, Murphy J, Ehsanipoor RM**. Epidural analgesia for treatment of a sickle cell crisis during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2011 Aug; 118: 495-97. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182267e58.
21. **Gimovsky AC, Fritton K, Viscusi E, Roman A**. Evaluating the Use of Ketamine for Pain Control With Sickle Cell Crisis in Pregnancy: A Report of 2 Cases. *A A Case Report.* 2017 Aug 10. doi: 10.1213/XAA.0000000000000624.

# Prise en charge de l'éclampsie en réanimation dans un hôpital périphérique

## Management of eclampsia in resuscitation in a peripheral hospital

Barboza D<sup>1</sup>, Coulibaly S<sup>1</sup>, Traoré MM<sup>3</sup>, Leye PA<sup>2</sup>, Diaw M<sup>3</sup>, Ndiaye PI<sup>2</sup>, Ba EB<sup>3</sup>, Gaye I<sup>2</sup>, Bah MD<sup>3</sup>, Fall ML<sup>3</sup>, Ndoye MD<sup>3</sup>, Diouf E<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de la Paix, UFR- Sciences de la Santé, Université Assane Seck Ziguinchor Sénégal

<sup>2</sup> Service d'anesthésie réanimation, Hôpital Aristide Le Dantec, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal

<sup>3</sup> Service d'anesthésie réanimation, Hôpital de FANN, Faculté de Médecine, UCAD Dakar Sénégal

**Auteur correspondant :** [denisbarboza7@gmail.com](mailto:denisbarboza7@gmail.com)

### Résumé :

**Introduction :** L'éclampsie est responsable d'une lourde morbi-mortalité maternelle et fœtale dans les pays en voie de développement.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée dans le service de réanimation de l'hôpital régional de Ziguinchor, situé à 444,6 km de Dakar, sur une période de 13 mois. Le but de notre travail consistait à établir, dans un hôpital périphérique, le profil épidémioclinique, les aspects thérapeutiques et évolutifs et dégager les facteurs pronostiques.

**Résultats :** Soixante-onze dossiers de patientes hospitalisées pour éclampsie ont été colligés représentant 29,58% des hospitalisations. L'âge moyen était de 23 ans. Quatre-vingt-dix pourcents étaient référées des centres de santé secondaires. Le score de Glasgow moyen en cas de troubles de la conscience était de  $10 \pm 5$ . Les signes retrouvés étaient : les œdèmes dans 94,3 %, des ROT vifs dans 11,26%, un déficit neurologique dans 4,2%, un syndrome hémorragique dans 1,4%, une thrombopénie dans 25,35 % et une cytolysé hépatique dans 35,2%. Les lésions associées étaient : un HELLP syndrome (8,4%), une IRA (15,49%), un OAP (7,04%). La TDM cérébrale a montré une ischémie cérébrale dans un cas (1,4%) et une hémorragie méningée dans un cas 1,4 %. Soixante-sept patientes soit 94,36% ont été césarisées, quatre ont accouché par voie basse. Le traitement antihypertenseur comprenait l'administration de la nicardipine chez 52 patientes soit 73,2% des cas avec relais par voie orale. L'association avec l'aténolol était pratiquée dans 3 cas soit 4,2%. Pour la prévention des crises convulsives, 69 parturientes soit 97,18% ont bénéficié du protocole de sulfate de magnésium. Dix patientes soit 9,8% ont bénéficié d'une ventilation assistée. L'évolution était favorable dans 62 cas. Nous avons eu 9 décès soit 12,6%. La mortalité néonatale était de 11,26%.

**Mots clés :** Eclampsie- Réanimation-Hôpital périphérique-Mortalité-Facteurs de gravité

### Summary

**Introduction :** Eclampsia is responsible for heavy maternal and fetal morbidity and mortality in developing countries.

**Patients and Methods :** This is a retrospective, descriptive and analytical study carried out in the resuscitation department of the Ziguinchor regional hospital, located 444.6 km from Dakar, over a period of 13 months. The aim of our work was to establish, in a peripheral hospital, the epidemiological-clinical profile, the therapeutic and evolutionary aspects and to identify the prognostic factors.

**Results:** Seventy-one cases of patients hospitalized for eclampsia were collected, representing 29.58% of hospitalizations. The average age was 23 years old. Ninety percent were referred to secondary health centers. The average Glasgow score for consciousness disorders was  $10 \pm 5$ . The signs found were: Edema in 94.3%, deep osteotendinous reflexes in 11.26%, neurological deficit in 4.2%, hemorrhagic syndrome in 1.4%, thrombocytopenia in 25.35% and hepatic cytolysis in 35.2%. The associated lesions were: HELLP syndrome (8.4%), acute renal failure (15.49%), Pulmonary edema (7.04%). Cerebral CT showed cerebral ischemia in one case (1.4%) and meningeal hemorrhage in 1.4%. Sixty-seven patients (94.36%) were caesareans, four gave birth vaginally. The antihypertensive treatment included the administration of Nicardipine in 52 patients, 73.2% of the cases with oral relay. The association with atenolol was performed in 3 cases, ie 4.2%. About seizures prevention, 69 parturients or 97.18% benefited from the magnesium sulphate protocol. Ten patients (9.8%) received assisted ventilation. The evolution was favorable in 62 cases. We had 9 deaths (12.6%). Neonatal mortality was 11.26%.

**Key words:** Eclampsia- Resuscitation-Peripheral Hospital-Mortality-Severity Factors

### **Introduction :**

L'éclampsie, complication neurologique majeure de la pré-éclampsie, se définit par une manifestation convulsive et/ou des troubles de la conscience survenant dans un contexte de pré-éclampsie et ne pouvant être rapportés à un problème neurologique pré existant [1]. Il s'agit d'une complication grave de la grossesse qui est responsable d'une lourde morbi-mortalité maternelle et fœtale. Elle est associée à des complications graves telles que l'insuffisance rénale aiguë (IRA), le HELLP syndrome, la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), les accidents vasculaires cérébraux (AVC), qui en se potentialisant aggravent le pronostic. La prise en charge est de plus en plus bien faite par le transfert de toutes les malades dans de brefs délais en réanimation. Dans nos pays en voie de développement, malgré la meilleure connaissance des mécanismes physiopathologiques, l'introduction du sulfate de magnésium dans la prévention et le traitement de la crise convulsive, l'incidence de l'éclampsie reste toujours élevée. Le sulfate de magnésium constitue cependant le traitement de référence dans la prise en charge de la crise et son utilisation est largement intégrée dans les protocoles de soins [2;3]. Le but de notre travail était d'étudier le profil épidémiologique, les aspects thérapeutiques et évolutifs et dégager les facteurs pronostiques de l'éclampsie dans un hôpital périphérique.

### **Patientes et méthodes**

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique dont le recrutement a été fait sur la période du 24 novembre 2015 au 30 novembre 2016. Ont été incluses dans l'étude toutes les patientes admises dans le service de réanimation et ayant présenté une éclampsie en péripartum. Le diagnostic de l'éclampsie a été retenu chez une patiente enceinte qui présentait une pré-éclampsie sur les critères suivants : un âge gestationnel supérieur à 20 semaines d'aménorrhée, une pression artérielle systolique supérieure à 140mmHg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure à 90mmHg et une protéinurie positive aux bandelettes. Ont été exclues de ce groupe les femmes ayant une autre cause de convulsions. Les paramètres analysés à partir des dossiers et des fiches de surveillance et de traitement de la réanimation ont été: l'âge maternel, la parité, la gestité, le motif d'hospitalisation, la période de survenue de la crise par rapport à l'accouchement, le mode d'admission, les antécédents, l'âge gestationnel, le suivi de la grossesse, le délai de la prise en charge, les données cliniques ( le score de Glasgow, le nombre de crises convulsives, la pression artérielle à l'admission, la présence d'œdème, la diurèse horaire, la protéinurie à la bandelette réactive) , les données biologiques, les

données radiologiques, les aspects thérapeutiques et évolutifs. Les supports d'informations médicales exploités étaient les dossiers médicaux et les fiches de traitement du service de réanimation et du service de gynécologie et obstétrique, les fiches d'évacuation des patientes, un registre d'admission et de traitement des patients du service de réanimation et les examens biologiques et d'imagerie médicale en rapport avec l'éclampsie. Le traitement de texte a été effectué avec le logiciel Microsoft WORD, l'analyse des données avec le logiciel EPI Info Version 3.5.4 et les diagrammes et tableaux avec le logiciel Microsoft Office EXCEL. La Probabilité (P) était significative lorsqu'elle était inférieure à 0,05 (5%).

### **Résultats :**

Durant la période d'étude, nous avons colligé 71 cas d'éclampsie sur un total de 240 hospitalisations en réanimation soit une fréquence de 29,58%. L'âge moyen de nos patientes était de 23,6 ans avec des extrêmes de 14 ans et 38 ans et une médiane de 22 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des moins de 20 ans avec 42,25%. Les primipares étaient les plus représentées avec 66,19%. Toutes nos patientes avaient présenté des troubles de la conscience. Soixante-huit patientes soit 95,77% avaient présenté des convulsions tonico-cloniques et trois patientes (4,22%) étaient admises pour OAP sur éclampsie. L'éclampsie du prépartum était la plus fréquente avec 57,7% suivie du perpartum avec 30,9% et du postpartum avec 9,8% des cas. Soixante-quatre patientes soit 90,14% étaient référées des centres de santé secondaires. Cinq patientes soit 7,04% avaient des antécédents médicaux dominés par l'hypertension artérielle gravidique (HTAG) (4,22%). La majorité des patientes soit 76% avait un âge gestationnel compris entre 36 et 40 SA et 81,6% des patientes n'avaient réalisé qu'une à trois CPN. Le mode d'accouchement était principalement la césarienne chez 94,36% des patientes dont la principale indication était le sauvetage maternel, réalisée sous anesthésie générale avec le thiopental comme hypnotique. Le score de Glasgow à l'admission était compris entre 14 et 10 chez 74,65 % des patientes. La moyenne était de 10±5 avec des extrêmes de 3 et 14. La majorité des patientes soit 95,77% avait présenté des convulsions avant l'admission. Les ROT étaient vifs à l'examen chez 8 patientes soit 11,26 % des cas. Un déficit neurologique était observé chez 3 patientes soit 4,2% des cas. La pression artérielle systolique moyenne était de 160mmHg (extrêmes 120 et 220 mmHg). La pression artérielle diastolique moyenne était de 96 mmHg (extrêmes 50 et 140 mmHg). L'HTA était sévère chez 28 patientes soit 39,43% des cas et 15,49% des patientes avaient une pression artérielle

normale à l'admission. Les œdèmes étaient présents chez 98,6% des patientes et étaient localisés aux membres inférieurs chez 94,37%. Huit patientes avaient présenté une oligurie et trois étaient

anuriques. La protéinurie était positive chez 97,18% des patientes et massive chez 7,04% des patientes.

**Le tableau I** représente la répartition des patientes selon la protéinurie à l'admission

**Tableau I** : Répartition des patientes selon la protéinurie à l'admission

<i>Protéinurie (en croix)</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>Négative</i>	2	2,8
<i>+</i>	0	0
<i>++</i>	5	7,04
<i>+++</i>	50	70,42
<i>++++ (massive)</i>	5	7,04
<i>NP</i>	9	12,6
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Le bilan biologique réalisé à l'admission des parturientes retrouvait les perturbations citées ci-dessous dans le tableau II.

**Tableau II** : Répartition des patientes selon les perturbations biologiques

<i>Anomalies biologiques</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>ASAT &gt; 3 fois la normale</i>	25	35,21
<i>ALAT &gt; 3 fois la normale</i>	23	32,39
<i>Plaquettes &lt; 100.000/mm<sup>3</sup></i>	18	25,35
<i>Hémoglobine &lt; 7G/dl</i>	7	9,86
<i>Créatininémie &gt; 100mmol/l</i>	9	12,68
<i>Urée &gt; 350mmol/l</i>	11	15,49
<i>TP &lt; 50%</i>	6	8,45

La radiographie pulmonaire a été réalisée chez 16,9% des patientes et avait objectivé un OAP chez 5,6% des patientes. La pleurésie était diagnostiquée chez 1 patiente soit 1,4% des cas. L'échographie abdominale réalisée chez 8,4% des patientes avait mis en évidence une ascite dans 1,4% des cas. Aucun cas d'hématome sous capsulaire du foie n'a été diagnostiqué. La TDM cérébrale réalisée chez quatre patientes avait mis en évidence une ischémie aigüe et une hémorragie méningée. Par manque d'IRM aucune patiente n'en avait bénéficié. Le délai de prise en charge était inférieur à 6h dans 52,8%. La majorité de nos patientes soit 80,30% avait bénéficié d'une monothérapie anti hypertenseur à base de nicardipine. Une bithérapie associant aténolol et nicardipine était instaurée chez 4,2% des patientes. Pour la prévention des crises convulsives, 69 patientes soit 97,18% avaient bénéficié du protocole de sulfate de magnésium. Deux patientes soit 2,8% n'avaient pas bénéficié de sulfate de magnésium à cause de l'insuffisance rénale. Le diazépam a été utilisé comme alternative. Sept parturientes soit 9,8% avaient bénéficié d'une transfusion de sang total. Le plasma frais congelé, le culot globulaire et les concentrés de plaquettes n'étaient pas disponibles. Huit patientes soit 11,2% avaient présenté une Oligo anurie nécessitant un

remplissage vasculaire avec le sérum physiologique voire l'administration de furosémide après échec du remplissage. Dix patientes soit 14,2% des cas avaient eu une ventilation artificielle. La durée moyenne de ventilation était de 36h avec des extrêmes de 2h et 4 jours. La majorité de nos patientes soit 64,78% avait bien évolué sous traitement avec normalisation progressive de la pression artérielle et la cessation complète des convulsions. Vingt-cinq patientes soit 35,21% avaient présenté des complications. L'insuffisance rénale était la complication la plus fréquemment retrouvée avec 15,49%, suivie du HELLP syndrome avec 8,4% et de l'OAP avec 7,04%. Dans notre série nous avons eu 9 décès soit un taux de mortalité de 12,6%. Les trois cas de décès par insuffisance rénale soit 33,33% étaient associés à un HELLP syndrome dans 22,22% de décès et les deux cas de décès par œdème aigu du poumon (OAP) soit 22,22% étaient associés à une insuffisance rénale. Nous avons noté 63 enfants vivants dont 23 nouveau-nés vivants bien portant soit 32,40% et 40 enfants hypotrophiques soit 56,34%. La mortalité périnatale était de 11,26% et le taux de prématurité était de 23,94%. Les paramètres suivants ont été identifiés comme facteurs de gravité (**tableau III**).

**Tableau III** : Répartition des patientes selon les facteurs de mauvais pronostic retrouvés

Paramètres	Nombre de cas	Nombre de décès	P
Glasgow < 8	6	5	0,0001
Albuminurie (3-4 croix)	56	8	0,0001
HTA sévère	22	9	0,0001

## Discussion

L'éclampsie constitue la complication majeure de la pré-éclampsie [4 ; 5]. Même dans les pays où le suivi des grossesses s'effectue dans de bonnes conditions, l'éclampsie n'est pas une pathologie en voie de disparition. Sa fréquence varie en fonction du niveau de développement des pays concernés. Elle était de 29,58% des hospitalisations dans notre réanimation polyvalente témoignant de la présence encore marquée de cette pathologie dans nos pays en voie de développement [6 ; 7]. Notre étude confirme également les données épidémiologiques classiques à savoir la survenue de l'éclampsie chez une jeune primipare [6 ; 7 ; 8]. L'âge moyen dans notre série était de 23,6 ans avec des extrêmes de 14 et 38 ans et une médiane de 22 ans. Il est cependant inférieur à celui retrouvé dans des séries africaines [6] et peut s'expliquer par la position de la région (frontalière à trois pays) à l'origine d'un brassage des cultures et l'instabilité dans cette zone responsable du déplacement des populations des campagnes vers la ville. L'éclampsie après la vingtième semaine d'aménorrhée est plus fréquente en prépartum (57,7% dans notre série) rendant la prise en charge plus complexe car les éclampsies précoces sont de pronostic plus sombre [9 ; 10]. Beaucoup d'auteurs ont souligné l'importance des consultations prénatales. SIBAI [11] insiste sur le rôle primordial de ces consultations ainsi que EDOUARD [12]. Parmi les 90% de grossesses qui étaient suivies dans notre série seules 8,4% des patientes avaient fait une CPN effective. Selon BONKOUNGOU [13], elle n'a pas d'impact sur l'incidence de l'éclampsie mais permet d'améliorer le pronostic de la mère et de l'enfant si elle est régulièrement suivie. DUCARME en France rapporte une quasi-totalité de patientes bien suivies mais ayant développé une éclampsie. Dans notre série, le principal motif d'hospitalisation était représenté par les convulsions avec altération de la conscience. Il faut noter que la crise convulsive ne présente pas de caractéristiques particulières. Elle est unique dans plus de la moitié des cas [5]. En post critique, la persistance d'une altération de la conscience est un élément de mauvais pronostic [14].

Si on considère uniquement les patientes ayant des troubles persistants de la conscience après la période post critique, dans notre série le Glasgow moyen était de  $10 \pm 5$  avec des extrêmes de 3 et 15. Notre score était relativement moins sévère comparé à celui retrouvé dans certaines séries [6 ; 13] et pourrait s'expliquer par le délai d'admission qui était plus court. BENSALÉM [15] avait confirmé dans son étude que la survenue d'éclampsie était corrélée, d'une façon significative, à des critères de sévérité de l'hypertension telles qu'une pression artérielle systolique  $\geq 160$  mm Hg et une protéinurie semi quantitative  $\geq 3$  croix. L'HTA était sévère dans 39,43% des cas dans notre étude et 70,42% des patientes avait une protéinurie  $\geq 3$  croix. L'hypertension artérielle est reconnue comme un facteur de risque de morbidité et de mortalité chez la mère et le fœtus. La prise en charge a consisté à une césarienne dans les plus brefs délais chez toutes les patientes qui avaient présenté une éclampsie en pré et perpartum sous anesthésie générale. En général la crise d'éclampsie est considérée comme une indication à une césarienne en urgence. Si dans certaines études [16 ; 17], la césarienne est retardée pour plusieurs raisons, dans notre série toutes les patientes ont été césarisées puis transférées en réanimation. Cela se justifie par la présence de pôles mère-enfant dans les hôpitaux périphériques depuis quelques années avec présence d'une maternité, d'un bloc opératoire, d'une néonatalogie et d'une réanimation à proximité. Il a été démontré que l'évacuation rapide de l'utérus diminue de façon significative la mortalité maternelle et infantile au décours de l'éclampsie [18]. Toutes les patientes avaient reçu de façon systématique du sulfate de magnésium sauf celles qui ont présentées une IRA [19 ; 20]. Dans l'étude de Ducarme, la quasi-totalité des patientes avait reçu le sulfate de magnésium. Par ailleurs son utilisation est largement validée pour la mère et semble aussi sans danger pour le fœtus [20]. Notre taux de mortalité à 12,6% reste élevé par rapport aux taux des pays émergents et en légère baisse par rapport à ceux des pays en voie de développement (voir Tableau IV).

**Tableau IV** : Incidence du taux de mortalité selon différentes études.

<i>Auteurs</i>	<i>Pays/ville</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>Beye [6]</i>	<i>Dakar</i>	<i>35</i>
<i>Bonkougou [13]</i>	<i>Ouagadougou</i>	<i>31</i>
<i>Otiobanda [8]</i>	<i>Brazza (Congo)</i>	<i>19,56</i>
<i>Notre Série</i>	<i>Ziguinchor (Sénégal)</i>	<i>12,68</i>
<i>Bourret [20].</i>	<i>France</i>	<i>2,5</i>
<i>Ducarme [4]</i>	<i>France</i>	<i>0</i>

Cette élévation peut s'expliquer par l'absence de suivi prénatal de qualité, les facteurs de mauvais pronostic de nos patientes (Age<20 ans, Glasgow<8, Albuminurie à 3-4 croix et une HTA sévère), le retard dans la prise en charge et l'association de plusieurs complications. Dans notre série, 11 patientes soit 15,48% avaient présenté une IRA qui était la complication la plus fréquente et responsable de 3 décès soit 33,33% de la mortalité [6]. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par l'absence de remplissage vasculaire lié à une élévation de la PA masquant souvent l'hypovolémie et de l'utilisation non contrôlée de la nicardipine et du sulfate de magnésium [21]. Il faut noter l'absence d'unité de dialyse dans la réanimation. L'OAP et le HELLP syndrome constituent la deuxième complication associée à l'éclampsie. Ils étaient retrouvés respectivement chez 5 et 6 patientes et étaient responsables chacun de 2 décès soit 22,22 %. Ces deux complications étaient associées chez les mêmes patientes. L'OAP est lié à une défaillance ventriculaire gauche souvent expliquée par une surcharge intra vasculaire importante surtout en cas de remplissage intempestif associé à un traitement anti HTA interférant avec l'inotropisme cardiaque ou à une accélération de la perméabilité des capillaires pulmonaires associés à une réduction majeure de la pression oncotique [22]. Plusieurs études évoquent le nombre d'OAP survenu sur éclampsie [23, 24] mais rarement leur relation avec la mortalité [6]. Le HELLP syndrome est la complication la plus fréquente des complications hépatiques. Elle est retrouvée dans 10% des éclampsies selon SIBAÏ [25]. Cette complication nécessitant l'apport de produits sanguins labiles est difficile à prendre en charge dans nos structures confrontées souvent à leur indisponibilité notamment les concentrés plaquettaires et le plasma frais congelé. Les autres complications à noter sont l'accident vasculaire cérébral et le syndrome hémorragique. Ils étaient retrouvés chez 4 patientes et étaient responsables chacun de 1 décès soit

11,11%. Les investigations complémentaires d'imagerie cérébrale ne sont pas recommandées systématiquement mais semblent utiles lorsque le contexte clinique n'est pas clair [5]. Elles ont été réalisées chez quatre patientes et avaient mis en évidence une ischémie cérébrale et une hémorragie méningée qui est décédée par la suite. Il faut noter que les hématomes cérébraux sont rares mais de mortalité lourde (>70%) [26 ; 27]. L'éclampsie est responsable d'une lourde morbi-mortalité infantile [28]. Elle était responsable d'une mortalité périnatale de 11,26% et le taux de prématurité était de 23,94%. Ce taux de mortalité peut s'expliquer par le retard de la prise en charge maternelle. Afin d'améliorer le pronostic maternel et périnatal dans l'éclampsie, nos résultats nous suggèrent de faire des CPN de bonne qualité, transférer le plus rapidement possible dans un hôpital de référence, les parturientes quel que soit la protéinurie et/ou en présence d'une hypertension artérielle, renforcer et équiper les pôles mère-enfant, faire une évacuation utérine le plus précocement possible et la prise en charge de toute éclampsie quel que soit son état en réanimation. La durée de la prise en charge des éclampsies doit se faire dans un délai court inférieur à 06 heures rendant ainsi le pronostic materno-fœtal meilleur. Cela passe par une meilleure collaboration entre les districts de santé, le gynécologue et le réanimateur.

### Conclusion

L'éclampsie reste encore fréquente dans les pays en voie de développement. Elle est responsable d'une lourde mortalité et d'une morbidité maternelle et fœtale. Les complications associées à l'éclampsie sont le plus souvent intriquées rendant la prise en charge complexe. Sa prise en charge nécessite une équipe multidisciplinaire avec une participation plus renforcée des anesthésistes réanimateurs et surtout la création des structures spécialisées en réanimation obstétricale et néonatale.

## Références

1. **Conférence d'experts SFAR 2000.** Réanimation des formes graves de prééclampsie. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001 ; 30 :121-32.
2. **Recommandations formalisées d'experts communes.** Prise en charge multidisciplinaire des formes graves de prééclampsie. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009 ; 28 : 275-81
3. **ACOG Practice bulletin.** Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. *COG* 2002 ; 99 : 159-66
4. **Ducarme G, Herrnberger S, Pharisien I, Carbillon L, Uzan M.** Eclampsie : étude rétrospective de 16 cas. *Gynecol Obstet Fertil.*2009 ; 37 :11-17.
5. **Collange O, Launoy A, Kopf-Pottecher A, Dietemann JL, Pottecher T.** Eclampsia. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010 ; 29: e75-82.
6. **Beye MD, Diouf E, Kane O, Ndoye MD, Seydi A, Ndiaye PI, Sall BK.** Prise en charge de l'éclampsie grave en réanimation en milieu Tropical africain. A propos de 28 cas. *Ann Fr. Anesth. Réanim* 2003; 22:25-9.
7. **Keïta M, Diallo BM, Samaké BM, Fomba S, Dicko H, Goïta D, Camara B, Sima M, DialloD, Doumbia D, Coulibaly Y.** Épidémiologie et pronostic maternel de l'éclampsie en milieu de réanimation au centre hospitalier et universitaire du point G de Bamako. *Mali méd* 2016 ; 31 : 1-6
8. **Otiobanda GF, Itoua C, Ossou PM, - Nguet PM.** L'éclampsie en réanimation polyvalente au CHU de Brazzaville : aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs *Rev. Cames santé*, 2013 ; 1 : 2423-7243
9. **Matta F, Sibai BM, Eclampsia VIII.** Risk factors for maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2000 ; 182 : 307-12
10. **Palot M, Kessler P, Visseaux H, Botmans C.** Toxémie gravidique. In : Sfar, editor. *Conférence d'actualisation. 39ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation.* Paris : Elsevier ; 1997. p. 50-3
11. **Sibai BM.** Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2005 ; 105:402-10.
12. **Edouard D.** Prééclampsie Eclampsie. *Encycl. Med. Chir. Anesthésie-réanimation* 2003 ; 36-980-A-10, *Obstétrique* ; 5-071-B-30 : 1-15.
13. **Bonkougou PZ, Bako YP, Simporé A, Savadogo S, Kinda B, Kaboré RAF, Ouedraogo A.** Eclampsie en réanimation : épidémiologie et pronostic au CHU Yalgado Ouagadougou. *Congres 2017 de la Sanraf pub R.A.M.U.R* <https://saraf.net>
14. **Bhagwanjee D, parukF, Moodley J, Muckart DJ.** Intensive care unit morbidity and mortality from eclampsia : an evaluation of the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II and the Glasgow Coma Scale score. *Crit Care Med* 2000 ; 28 : 120-4
15. **Bensalem F, Bensalem K, Gratti L.** Facteurs de risque d'éclampsie : étude cas-témoins. *Ann Fr Anesth Réanim* 2003 ; 22 : 865-69.
16. **Begum MR, Akhter S, Begum S, Khatun M, Quadir E, Choudhury SB.** Conservative management of eclampsia and severe preeclampsia-A Bangladesh experience. *Medscape Womens Health* 2002 ; 7 : 1-4
17. **Poggi SH, Ghidini A.** Short delay of delivery to allow corticosteroid administration in a case of preterm antepartum eclampsia. *Obstet Gynecol* 2003 ; 101 : 1075-78
18. **Mellier G, Mellier C, Griot JP, perrot D.** L'éclampsie : analyse d'une série de 18 observations. *Conduite à tenir devant une crise grave. Rev Fr Gynecol Obstet* 1984 ; 79 : 271-76
19. **The Magpie Trial Collaborative group.** Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate. The Magpie Trial : a randomised placebo controlled trial. *Lancet* 2002 ; 359 : 1877-90
20. **Bourret B, Compère V, Torre S, Azhoughagh K, Provost D, Rachet B, Gillet R, Rieu M, Marpeau L, Dureuil B.** Évaluation de l'utilisation du sulfate de magnésium dans la prévention secondaire de l'éclampsie : étude rétrospective de 39 cas. *Ann Fr Anesth réanim* 2012 ; 31 : 933-36.
21. **Martin N, Brad D, Thigpen BD, Moore RC, Rose CH, Cushman J.** Stroke and severe eclampsia and preeclampsia a paradigm shift focusing on systolic blood pressure *Obst and Gynecol* 2005 ; 105 : 246-54
22. **Beaufils M.** Hypertension gravidique *Encycl. Méd. Chir., néphrologie urologie.* 2001 ;18-058-D-10-gynécologie/obstétrique, 5-036-A-10, cardiologie, 11-302-K-10 :1-15
23. **LABIB S. E** éclampsie : épidémiologie et facteurs pronostiques en milieu de réanimation. *Thèse Med* 2005 n°232 Casablanca. Google Scholar.

24. **Moujahid H.** Prise en charge de la pré-éclampsie sévère et de l'éclampsie en réanimation chirurgicale. Le catalogue national des thèses et mémoires. Thèse de Doctorat en Médecine n°024 Faculté de FES. 2007. Google Scholar.
25. **Sibai H, Khatouf M., Smail L., Bouazzaoui H., Essatara Y. et al.** Prise en charge de la pré-éclampsie sévère et de l'éclampsie en réanimation chirurgicale. A propos de 97 cas. *J.Magh. A. Réa. Urg.* 2008 ; 15 : 172-75.
26. **Okanloma, K. A. Et Moodley, J.** Neurological complications associated with the pre-eclampsia/eclampsia syndrome. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2000 ; 71 : 223-25.
27. **Sharshar, T, Lamy C, Mas JL.** Incidence and causes of strokes associated with pregnancy and puerperium. A study in public hospitals of Ile de France. *Stroke in pregnancy study group.* *Stroke* 1995 ; 26 : 930-36.
28. **Desai Dk, Moodley J, Naidoo DP.** Cardiac abnormalities in pulmonary oedema associated with hypertensive crises in pregnancy. *BJOG : An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 1996 ; 103 : 523-28.

# Impact de la consultation pré-anesthésique (CPA) sur l'anxiété préopératoire au service d'anesthésie réanimation de l'hôpital national Ignace Deen de Conakry

## Impact of the pre-anesthetic consultation on preoperative anxiety in the service of anesthesia reanimation of Ignace Deen national hospital of Conakry

Donamou J<sup>1</sup>, Touré A<sup>2</sup>, Bah M L<sup>3</sup>.

1. Service d'anesthésie-réanimation de l'hôpital Ignace Deen
2. Service de chirurgie générale de l'hôpital Ignace Deen
3. Service d'Orthopédie -Traumatologie de l'hôpital National Ignace Deen

**Auteur correspondant :** Docteur Donamou Joseph. Email : [donamoujoseph@gmail.com](mailto:donamoujoseph@gmail.com) Tel : 00224620751228. BP : 453 Guinée Conakry

### Résumé

**Introduction :** Montrer l'impact de la consultation pré-anesthésique sur l'anxiété préopératoire.

**Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une étude de cohorte à visée descriptive et analytique réalisée sur une période de 06 mois allant de 01 février 2016 au 31 juillet 2016.

**Résultats :** Nous avons colligé 221 patients anxieux sur un effectif total de 323 patients inclus dans notre étude, soit 68,42%. L'âge moyen était de  $50 \pm 19,5$  ans avec des extrêmes de 18 et 96 ans. On notait une prédominance du sexe masculin (75,1%) avec un sexe ratio=3,01. Les patients de la classe ASA II étaient majoritaires avec 58,4%. Avant la consultation pré-anesthésique, nous avons enregistré une anxiété globale de 86,4%, après celle-ci, nous avons remarqué que ce taux d'anxiété globale avait baissé à 36,2%, soit seulement 80 patients sur 191 chez qui l'anxiété globale persistait. L'anxiété chirurgicale, quant à elle, a été enregistrée chez 86,9% des patients avant la CPA après la CPA, ce taux d'anxiété liée à la chirurgie avait baissé à 37,1%, soit 82 patients chez qui l'anxiété chirurgicale persistait. Concernant l'anxiété liée à l'anesthésie, nous l'avons enregistrée chez 37 patients soit 16,7% avant la CPA, après la réalisation de celle-ci, il restait un seul patient soit 0,5% chez qui l'anxiété anesthésique persistait.

**Conclusion :** Au terme de notre étude, nous pouvons affirmer que la consultation pré-anesthésique a un impact sur l'anxiété préopératoire, caractérisé par la diminution du taux de patients anxieux après la CPA.

**Mots clés :** Anesthésie, Consultation pré-anesthésique, Anxiété préopératoire, Hôpital Ignace Deen.

### Summary

**Introduction:** To demonstrate the impact of pre-anesthetic consultation on preoperative anxiety.

**Patients and methods:** it was a descriptive and analytical cohort study carried out over a period of 06 months from 01 February 2016 to 31 July 2016.

**Results:** We collected 221 anxiety patients out of a total of 323 patients included in our study, ie 68.42%. The mean age was  $50 \pm 19.5$  years with extremes of 18 and 96 years. There was a predominance of male sex (75.1%) with a sex ratio = 3.01. Patients in the ASA II class were the majority with 58.4%. Prior to the pre-anesthetic consultation, we experienced an overall anxiety of 86.4%, after which we noted that this overall anxiety rate had dropped to 36.2%, ie only 80 out of 191 patients. The overall anxiety persisted. Surgical anxiety was recorded in 86.9% of the patients before the CPA after the CPA, this rate of anxiety related to the surgery had decreased to 37.1%, 82 patients in whom the anxiety Surgery persisted. In anesthesia anesthesia was recorded in 37 patients, ie 16.7% before the CPA, after the implementation, there was only one patient, or 0.5%, who had an anxiety Anesthetic persistence.

**Conclusion:** At the end of our study, we can conclude that the pre-anesthetic consultation has an impact on preoperative anxiety, characterized by a decrease in the rate of anxiety patients after CPA.

**Key words:** Anesthesia, Pre-anesthetic consultation, Preoperative anxiety, Ignace Deen Hospital

**Introduction**

L'anxiété préopératoire est considérée comme un déséquilibre entre la demande émotionnelle générée par la situation et les capacités du patient à y faire face [1]. C'est un phénomène fréquent chez les patients devant subir une intervention chirurgicale. L'anxiété préopératoire est le 5<sup>ème</sup> facteur jugé indésirable par les anesthésistes [2]. Lorsqu'elle est importante, elle a des conséquences souvent néfastes telles que la diminution du degré de satisfaction de la CPA, le prolongement de l'hospitalisation en chirurgie cardiaque et l'augmentation des doses d'hypnotique en chirurgie mineur. Elle est aussi responsable d'un réveil postopératoire plus lent, plus compliqué et plus douloureux [3,4]. La préparation psychologique du patient avant l'intervention chirurgicale reste l'un des remèdes adéquats pour la gestion de cette anxiété. Cette préparation commence lors de la consultation pré-anesthésique dont l'un des objectifs consiste à mettre le patient en confiance en lui donnant une information claire, compréhensible et adaptée à son profil psychologique. L'objectif de ce travail était de montrer l'impact de la consultation pré-anesthésique sur l'anxiété préopératoire dans le service

d'Anesthésie- réanimation de l'Hôpital National Ignace Deen.

**Patients et méthode**

Cette étude a été réalisée dans le service d'Anesthésie-Réanimation de l'hôpital national Ignace Deen. Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive réalisée sur une période de 06 mois (1<sup>er</sup> février 2016 au 31 juillet 2016). Ont été inclus, tous les patients dont l'âge est supérieur ou égal à 18 ans, programmés pour une intervention chirurgicale et vus en consultation pré-anesthésique. N'ont pas été inclus, tous les patients reçus pour une chirurgie en urgence, et tous les patients ne parlant et n'écrivant pas le français.

Notre enquête s'est déroulée en deux étapes à savoir :

**Première étape** : elle s'est déroulée avant la consultation pré-anesthésique et a consisté à la prise des renseignements généraux suivie de l'évaluation de l'anxiété avec l'échelle d'Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) [5] pour chaque patient.

**Deuxième étape** : elle s'est déroulée après la consultation pré-anesthésique et a consisté à une réévaluation de l'anxiété avec l'échelle d'APAIS (voir tableau I).

**Tableau I:** Echelle Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS)<sup>5</sup>

Item	1	2	3	4	5
1	<i>Je suis préoccupé par l'anesthésie</i>				
2	<i>Je pense continuellement à l'anesthésie</i>				
3	<i>J'aimerais en savoir le plus possible sur l'anesthésie</i>				
4	<i>Je suis préoccupé par l'intervention</i>				
5	<i>Je pense continuellement à l'intervention</i>				
6	<i>Je voudrais en savoir le plus possible sur l'intervention</i>				

**Interprétation**

Chaque item se cote de 1 à 5 : 1(absence), 2(léger), 3(moyen), 4(intense) 5(extrême). Les items 1, 2, 4, 5 cotent l'anxiété. Pour obtenir le score d'anxiété, on additionne ces 4 items. Les sujets sont considérés comme anxieux lorsqu'ils ont un score strictement supérieur à 11 pour ces 4 items. Les items 3 et 6 cotent le désir d'information. Pour obtenir le score de désir d'information, on additionne ces 2 items. Un score de 2 à 4 impliquerait un « refus d'information », un score entre 5 et 7 un « désir moyen d'information », un score supérieur à 7 un « désir avide d'information ».

- Anxiété liée à l'anesthésie (item 1 + item 2) ≥ 6
- Anxiété liée à la chirurgie (item 4 + item 5) ≥ 6
- Anxiété globale (item 1 + item 2 + item 4 + item 5) > 11[6]
- Besoin d'informations complémentaires (item 3 + item 6) ≥ 5

Toutes les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête préétablie.

Les variables étudiées étaient : âge, sexe, niveau d'instruction, le service de provenance, classification ASA, anxiété globale avant et après la CPA, anxiété liée à l'anesthésie avant et après la CPA, anxiété liée à la chirurgie avant et après la CPA.

Les données collectées ont été saisies, traitées puis analysées à l'aide du logiciel Epi-info (version 3.5.1). L'analyse statistique a été réalisée par le test de Chi 2 et le test de Fisher exact. Le seuil de significativité a été fixé à P<0,05

**Résultats**

Au cours de notre étude, nous avons colligé 221 patients anxieux sur un effectif total de 323 patients inclus dans notre étude, soit une fréquence de 68,42%.

L'âge moyen dans notre série d'étude était de 50 ±19,5 ans avec des extrêmes de 18 et 96 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 58-67 ans avec un effectif de 42 patients soit une fréquence de 19,0 % (Tableau II).

**Tableau II** : Répartition des patients en fonction des données sociodémographiques

Variables	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Age		
[18-47]	103	46,6
[48-77]	100	45,3
≥ 78	8	8,1
Sexe		
Masculin	166	75,1
Féminin	55	24,9
Résidence		
Urbain	194	87,8
Rural	27	12,2
Niveau d'instruction		
Scolarisés	106	48
Non scolarisés	115	52

Concernant le service de provenance, 50,2% (n=111) des patients anxieux provenaient du service de chirurgie générale, 48,9% (n= 108) du service

d'urologie, 0,9% (n=2) du service gynéco-obstétrique et 0,5 % du service de neurochirurgie (**tableau III**).

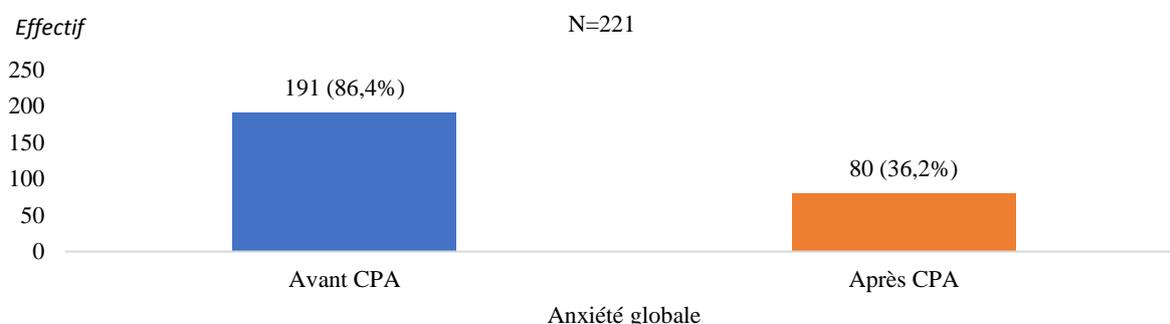
**Tableau III** : Répartition des patients selon le service de provenance

Service de provenance	Effectif	%
Urologie	108	48,9
Traumato-orthopédique	73	33,0
Chirurgie viscérale	37	16,7
Gynéco-obstétrique	2	0,9
Neurochirurgie	1	0,5
Total	221	100

Les patients de la classe ASA II étaient majoritaires avec 58,4 % (n= 129) suivis des patients ASA I 39,8% et ASA III 1,8%. Dans l'ensemble, avant la consultation pré-anesthésique, nous avons enregistré une anxiété globale de 86,4% (n=191). Après la consultation pré-anesthésique, nous avons remarqué que ce taux d'anxiété globale avait baissé à 36,2%, soit seulement 80 patients sur 191 chez qui l'anxiété globale persistait, P-value : (0,000 < 0,05) (**Figure 1**).

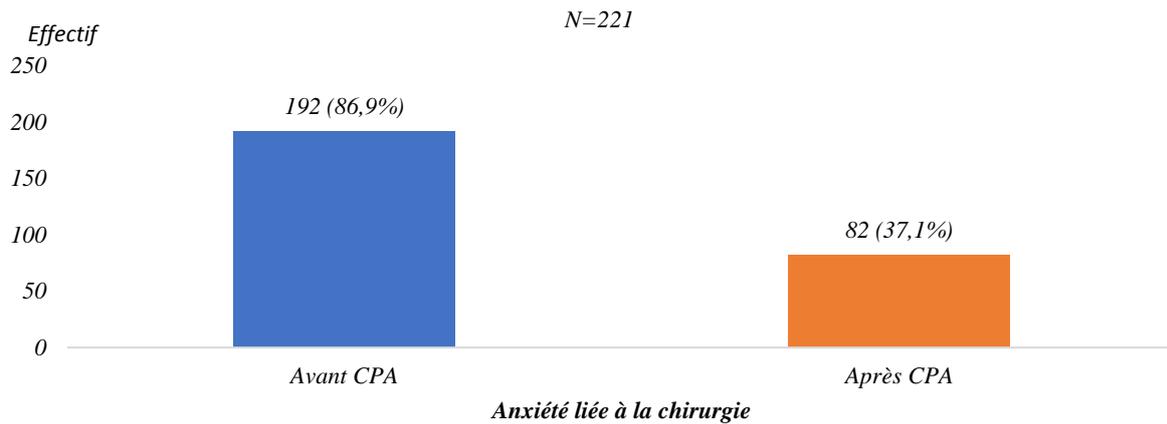
L'anxiété chirurgicale quant a elle, a été enregistrée chez 86,9% (n=192) des patients avant la CPA. Après la CPA, ce taux d'anxiété liée à la chirurgie avait baissé à 37,1%, soit 82 patients chez qui l'anxiété chirurgicale persistait, P-value : (0,000 < 0,05) (**Figure 2**).

Nous avons enregistré l'anxiété liée à l'anesthésie chez 37 patients soit 16,7% avant la CPA. Après sa réalisation, il restait un seul patient soit 0,5% chez qui l'anxiété anesthésique persistait, P-value : (0,167 > 0,05) (**Figure 3**).



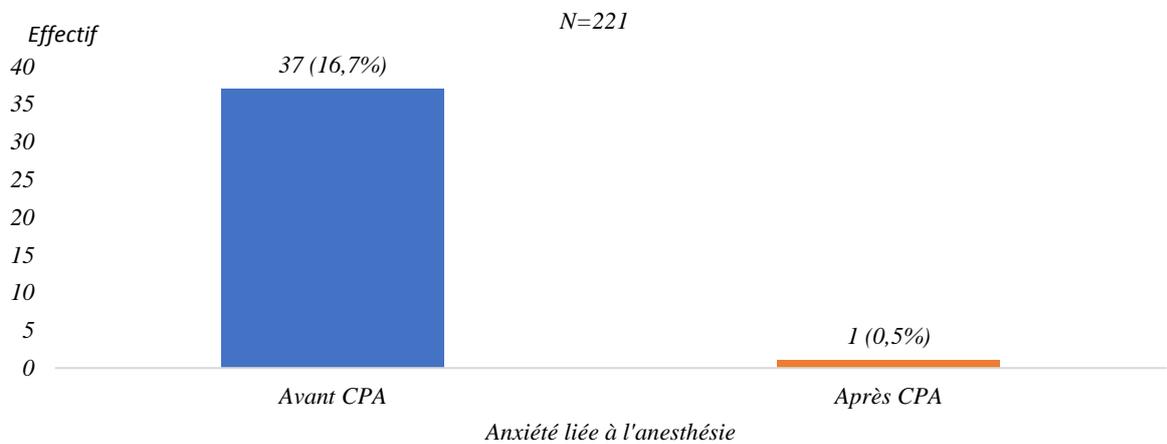
P-value : (0,0001 < 0,05)

**Figure 1** : Fréquence de l'anxiété globale avant et après la consultation pré-anesthésique



*P-value* : (0,000 < 0,05)

**Figure 2** : Fréquence des patients ayant une anxiété liée à la chirurgie avant et après la consultation pré-anesthésique



*P-value* : (0,167 > 0,05)

**Figure 3** : Fréquence des patients ayant une anxiété liée à l'anesthésie avant et après la consultation pré-anesthésique

### Discussion

L'anxiété est un phénomène couramment rencontré chez le patient durant la période préopératoire, elle peut être tolérée chez certains et prendre chez d'autres, de l'ampleur et devenir alarmante. Il s'agit d'une anxiété situationnelle quasi permanente en préopératoire.

Selon la littérature [6, 7], la proportion de patients anxieux durant la période préopératoire varie de 40 à 80 %. La fréquence élevée des patients anxieux dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que l'anxiété est un phénomène contemporain à l'annonce de l'intervention chirurgicale. En effet, l'échec de l'intervention, les complications postopératoires, la peur de mourir durant l'intervention et la douleur intense en postopératoire sont entre autres, les facteurs qui peuvent expliquer la fréquence de cette anxiété. Par ailleurs, la prise en charge de l'anxiété préopératoire commence par son

évaluation. Le test de référence pour l'évaluation de l'anxiété préopératoire est le Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) [8] constitué de deux groupes de 20 questions mais il est de réalisation complexe contrairement à l'APAIS qui n'est constitué que de six questions dont quatre évaluent l'anxiété et deux le désir d'information. Les qualités métrologiques de l'APAIS ont été validées par rapport à ce questionnaire de référence. APAIS est un outil d'auto-évaluation, réservé à l'adulte, qui permet de combiner l'évaluation de l'anxiété à l'évaluation des attentes concernant l'information sur l'intervention. Ce test simple est en assez bonne concordance avec un score validé comme celui de Spielberger [10]. L'APAIS permet de distinguer 3 types d'anxiété préopératoire, il s'agit de l'anxiété globale, de l'anxiété liée à la chirurgie et l'anxiété liée à l'anesthésie. Au cours de notre étude, l'anxiété globale était très fréquente chez nos patients avant la

CPA. Il y avait une différence statistiquement significative ( $P = 0,000 < 0,05$ ), lorsque l'on comparait l'anxiété globale avant la CPA et celle après la CPA.

En effet, le nombre de patient qui avait une anxiété globale avant la CPA s'était considérablement réduit après la CPA. La chirurgie a été plus anxiogène que l'anesthésie dans notre étude. Ce résultat se traduisait par un niveau élevé de l'anxiété liée à la chirurgie comparée à celle liée à l'anesthésie. Le nombre de patients ayant une anxiété chirurgicale avant la CPA avait considérablement baissé après la CPA avec une différence statistiquement significative ( $P = 0,000 < 0,05$ )

Malgré ces résultats, l'anxiété globale et chirurgicale persistait après la CPA chez une proportion non négligeable de patients. Ce constat pourrait trouver son explication dans l'insuffisance d'information donnée par le médecin anesthésiste réanimateur sur la chirurgie. En effet, ces patients se plaignaient d'une communication insuffisante avec leur chirurgien sur l'intervention chirurgicale obligeant l'anesthésiste réanimateur à répondre souvent non seulement aux questions sur l'anesthésie mais aussi aux questions sur la chirurgie. Concernant l'anxiété liée à l'anesthésie, seule une petite proportion de nos patients ont présenté avant la CPA en comparaison aux autres types d'anxiété. Cependant la réduction de cette anxiété après la CPA était beaucoup plus importante comparée aux autres types d'anxiété. Il n'existait pas de différence statistiquement significative ( $P=0,167 > 0,05$ ) et cela pourrait s'expliquer par le petit nombre de patient ayant présenté une anxiété liée à l'anesthésie avant la CPA. Dans l'ensemble, quel que soit le type d'anxiété préopératoire présenté par les patients avant la CPA, nous avons observé une diminution conséquente de celle-ci après la CPA.

Ces différents résultats prouvent que la qualité des informations apportées aux patients sur la chirurgie et l'anesthésie au cours de la CPA a eu un impact sur l'anxiété préopératoire. Lina Maward et Nazek Azar [11] ont montré dans leur étude comparative de l'anxiété entre les patients informés et non informés en période pré-opératoire que plus les patients sont informés, plus ils sont calmes durant leur hospitalisation et à l'arrivée au bloc opératoire. L'élaboration d'un support d'information écrit et/ou visuel sur la chirurgie et l'anesthésie comme le suggèrent certains auteurs associé à la CPA pourrait être un excellent moyen de lutter contre l'anxiété préopératoire. En effet, l'information reste et demeure le meilleur moyen de remédier à l'anxiété préopératoire [10]. Elle se fait par le biais de la consultation chirurgicale et surtout lors de la consultation pré-anesthésique.

Par ailleurs, la période préopératoire est essentielle car elle permet au médecin anesthésiste réanimateur d'effectuer l'évaluation pré-anesthésique du patient et a notamment comme finalité de mettre le patient en confiance avant l'acte opératoire.

L'attitude empathique et attentive du médecin anesthésiste et l'information jouent un rôle essentiel dans l'apaisement des craintes éventuelles, exprimées ou non. La consultation peut avoir un effet calmant, surtout si c'est la première anesthésie dans la vie du patient. Si la personnalité et le niveau socioculturel du patient le permettent, il faut établir un rapport de confiance, donner au patient un rôle actif et le faire participer aux décisions thérapeutiques [10].

### **Conclusion**

Au terme de notre étude, nous pouvons affirmer que la consultation pré-anesthésique a un impact sur l'anxiété préopératoire, caractérisé par la diminution du taux de patients anxieux après la CPA.

**References:**

1. **Robin PM.** Coping responses and adaptational outcomes of children undergoing orthopaedic surgery. *J Clin Child Psychol* 1984 ;16 : 251-59
2. **Beydon L, Dima CE.** Anxiété préopératoire : évaluation et prévention *Prat Anesth Reanim* 2007 ; 13 : 161-70
3. **Johnston M, Carpenter L:** Relationship between pre-operative anxiety and post-operative state. *Psychol. Med.* 1980; 10: 361-67
4. **Kain ZN, Sevarino F, Alexander GM, Pincus S, Mayes LC:** Preoperative anxiety and postoperative pain in women undergoing hysterectomy. A repeated-measures design. *J Psychosom. Res.* 2000; 49: 417-22
5. **Noerman N; Van Dam Fsam, Muller M.J; Oosting H.** The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information scale. *Anesth Anal* 1996; 82: 445-51.
6. **Shevde K., Panagopoulos G.** A survey of 800 patients knowledge, attitudes and concerns regarding anesthesia. *Anesth Analg* 1991 ; 73 : 190-98
7. **Mackenzie J. W.** Day case anaesthesia and anxiety. A study of anxiety profiles amongst patients attending a daybed unit *Anaesthesia* 1989; 44: 437-40
8. **Lemaitre, S., Blumen-Ohana, E., Akeshi, J., Laplace, O., Nordmann, J. P.** Évaluation de l'anxiété préopératoire chez les patients nécessitant une chirurgie filtrante du glaucome. *J. Fr. Ophtalmol* 2014 ; 37 : 47-53.
9. **Wattier J.M., Barreau O., Devos P., Prevost S., Vallet B., Lebuffe G.** Mesure de l'anxiété et du besoin d'informations préopératoire en six questions *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011 ; 30 : 533-37
10. **Haberer JP.** Consultation préanesthésique. *Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation* 2001, 36-375-A-05, 12
11. **Maward Lina, Azar Nazek.** Etude comparative de l'anxiété entre les patients informés et non informés en période préopératoire. *Rech soins infirm.* 2004 ; 78 : 35- 58.

# Impact du chariot d'urgence sur la pratique des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) : cas d'une maternité de 1<sup>ère</sup> référence de Côte d'Ivoire

## Impact of trolley emergency care practice obstetrical and neonatal emergency (ECPON): case of 1<sup>st</sup> reference maternity of Côte d'Ivoire

Adjoby R<sup>1</sup>, Kouame A<sup>1</sup>, Nguessan-Yapi F<sup>2</sup>, Effoh D<sup>1</sup>, Koffi S<sup>1</sup>, Kakou C<sup>1</sup>, Diomande FA<sup>1</sup>, Attade M<sup>3</sup>, Abauleth YR<sup>1</sup>

1. Service de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Cocody/Abidjan
2. Service de d'Anesthésie-Réanimation du CHU de Cocody/Abidjan
3. Centre médical Saint Louis Orione d'Anyama (CMSLO)

**Auteur correspondant :** Adjoby R. Email [r.adjoby@yahoo.fr](mailto:r.adjoby@yahoo.fr), Tel : +22507679773

### Résumé

**Objectif :** Il s'agissait d'évaluer l'impact du chariot d'urgence dans la prise en charge des soins obstétricaux d'urgence au Centre médical Saint Louis Orione d'Anyama (CMSLO).

**Patientes et méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique réalisée sur la période allant du 20 mai au 05 août 2015 dans une maternité de 1<sup>ère</sup> référence, le Centre Médical Saint Louis Orione (CMSLO) d'Anyama, un établissement confessionnel privé à but non lucratif. Elle a porté sur la prise en charge de toutes les gestantes et les parturientes nécessitant des soins d'urgence.

**Résultats :** Nous avons enregistré 172 patientes sur la période d'étude. Nos gestantes avaient un âge compris entre 20 et 35 ans avec une moyenne d'âge de 27 ans. Nos patientes étaient des ménagères dans 50,6% des cas, 86% vivaient en couple et les conjoints exerçaient une activité libérale dans 68,6% des cas. La distance parcourue par la majorité (75,6%) était moins de 5 Km et le délai moyen d'une prise en charge en urgence était de 3 minutes. Une gestante sur trois a bénéficié d'une intervention chirurgicale et le délai moyen d'une intervention chirurgicale était de 44 minutes. Le sang a été disponible et transfusé dans le délai recommandé. Il n'y a pas eu de décès maternel. Les facteurs ayant retardé la prise en charge chirurgicale étaient : l'indisponibilité du bloc opératoire et l'inaccessibilité financière des gestantes.

**Conclusion :** Notre étude nous a révélé que le chariot d'urgence contribuait à une prise en charge rapide des urgences obstétricales permettant ainsi d'éviter des décès maternels, d'où la recommandation faite pour sa mise en place dans toutes les structures sanitaires publiques de référence.

**Mots clés :** Mortalité maternelle – SONU – chariot d'urgence

### Summary

**Objective:** The aim of this study was to assess the trolley emergency care practice impact within assistance of obstetric emergency at Saint Louis Orione Medical Center of Anyama (SLOMC).

**Patients and methods:** It was a cross sectional study conducted at Saint Louis Orione medical center of Anyama, from May 20th to August 5th, 2015, a confessional non-profit center. This study focused on all pregnant women in labor or not who required emergency care.

**Results:** We recorded 172 patients over the study period. They were between 20 and 35 years old with an average age of 27 years. Our patients were housewives in 50.6% of the cases, 86% lived in couples and the spouses exercised a liberal activity in 68.6% of the cases.

The distance traveled by most of the women (75,6%) was less than 5 Km and the average time of emergency care was 3 minutes. One pregnant out of three received surgery and the average time of surgery was 44 minutes. Blood was available and transfused within the recommended time. There was no maternal death.

The factors which delayed surgical procedure were: Unavailability of the operating room and financial constraint.

**Conclusion:** This study revealed that emergency trolley contributed to quick management of obstetric emergencies in order to avoid deaths, hence the recommendation for its implementation set up in all of the public health structures of reference.

**Key-words:** Maternal mortality - ECPON - trolley emergency.

**Introduction**

Plus de 500000 femmes meurent chaque année pendant la période de gravidité-puerpéralité dont 99% des décès concernent les pays pauvres. Préoccupée par cette situation, l'OMS s'était fixée comme objectif en 2000, la réduction de la mortalité maternelle de 75% à l'horizon 2015 [1,2].

En Côte d'Ivoire, malgré la suppression de l'obstacle financier aux SONU en 2011, des retards de prise en charge étaient fréquemment associés à de nombreux décès maternels, avec un ratio de mortalité maternelle toujours élevé de 614 pour 100000 Naissances vivantes en 2012 [3,4]. Au centre Médical Saint Louis Orione (CMSLO) d'Anyama, une structure sanitaire professionnelle privée ; les produits et médicaments d'urgence sont disponibles dans un chariot d'urgence. La morbidité maternelle est faible dans cette structure. Fort de ces constats, cette étude avait pour objectif d'évaluer l'impact du chariot d'urgence sur la pratique des SONU dans une maternité de 1ère référence comme le CMSLO.

**Méthodologie**

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique qui s'est déroulée en dix semaines, du 20 mai au 05 août 2015 à la maternité du CMSLO du district sanitaire d'Anyama. Sur le plan administratif, Anyama est une sous-préfecture située à 10 km de la capitale, Abidjan.

L'étude a concerné toutes les patientes nécessitant des soins obstétricaux d'urgence (SOU) et admises au cours de la période d'étude. N'ont pas été incluses, les patientes ayant refusé de se soumettre aux questionnaires.

Les variables étudiées étaient : âge, niveau d'instruction scolaire, situation matrimoniale, profession de la gestante et du conjoint, provenance

des gestantes, distance parcourue, mode d'admission, mode d'arrivée, motif d'admission, délais de prise en charge des gestantes, facteurs de 3è retard et le pronostic materno-fœtal.

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche de collecte de données soumise aux parturientes, aux médecins et aux sages-femmes de service.

L'analyse statistique a été faite par le logiciel Epi Data, permettant de réaliser le test de t Student.

**Résultats****Les principales caractéristiques sociodémographiques :**

Selon les critères de sélection de l'étude, 172 patientes ont été retenues.

L'âge moyen était de 27 ans avec des extrêmes de 13 et 43 ans. Les gestantes étaient des ménagères dans 50,6% des cas, suivies de celles qui exercent une activité libérale avec 31,4%, les salariées (9,3%) et les sans profession (8,7%). Les gestantes vivaient en couple dans 86% des cas. Les conjoints des gestantes exerçaient dans leur majorité une activité dans le secteur libéral (68,6%).

Les nullipares représentaient 32%, les primipares 25%, les paucipares 29,7% et les multipares représentaient 13,3% des cas.

**Le parcours des gestantes avant leurs soins au CMSLO :**

Les gestantes ayant bénéficié d'au moins 4 consultations prénatales (CPN) et plus représentaient 63% des cas.

Sur l'effectif de 172 patientes, 3 patientes ont présenté un avortement inévitable et une patiente avait une grossesse extra-utérine. Ainsi ce sont 168 gestantes qui avaient une grossesse évolutive et concernées par les consultations prénatales (CPN). La répartition des patientes selon le lieu de suivi prénatal est répertoriée dans le tableau I.

**Tableau I : Répartition des patientes selon le lieu de CPN**

<i>Lieu de consultation</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>CMSLO d'Anyama</i>	98	58,3
<i>Autres centres de santé d'Anyama</i>	25	14,3
<i>Abidjan</i>	30	17,9
<i>Autres villes</i>	12	7,1
<i>Aucune CPN</i>	4	2,4
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>

La distance parcourue pour accéder au centre de santé était de moins de 5 km pour une proportion de 75,6% des enquêtées.

Les patientes venues d'elle-même : 82,6%, les patientes évacuées : 14,5% et les patientes référées : 2,9%. Parmi les patientes évacuées, 64% ont bénéficié d'un transport médicalisé. Les patientes provenaient pour la plupart des communes d'Anyama (75,6%), d'Abidjan (17,4%) et d'autres régions (7%). La plupart des patientes ont été admises pour des contractions utérines (78,5%), la dystocie (11,6%), la souffrance fœtale aiguë (3,5%) et le saignement (1,6%). Chez une grande proportion des enquêtées, l'examen à l'admission avait conclu à

un travail normal dans 78,5% des cas, une indication opératoire dans 19,1% des cas.

Devant des complications survenues au cours du travail, l'indication opératoire est passée à 33,3 %. La césarienne a été l'indication chez la quasi-totalité des patientes opérées (98,2%).

Dans notre étude, les indications opératoires étaient dominées par les dystocies (73%), suivies des souffrances fœtales aiguës SFA (14%). Le délai moyen du début de traitement était de 3 minutes et le délai moyen d'intervention était de 44 minutes. Il y a eu 38,4 % des patientes qui ont accouché par voie basse. Les principaux délais de prise en charge sont consignés dans le **tableau II**.

**Tableau II : Délai des types de prise en charge**

Délai	Moyenne ±écart type	Médiane (mn)	Minimum (mn)	Maximum (mn)
1 <sup>er</sup> Examen	1,84 ±1	2	1	5
Début du traitement	3,3±1,44	3	1	8
Indication césarienne	2,64±1,37	2	0	5
Prise en charge chirurgicale	44,6±19,54	37,5	17	105
Prise en charge des complications	7,79±14	2	1	30

L'influence des dysfonctionnements sur les délais de prise en charge (3<sup>e</sup> retard) est exposée dans le **tableau III**.

**Tableau III : Influence de dysfonctionnements sur la prise en charge chirurgicale**

	Difficultés financières		Disponibilité de la salle opératoire	
	Oui	Non	Oui	Non
Moyenne (mn) ±écart type	56,18 ± 24,34	41,22 ± 16	42,35 ± 17,05	76,5 ± 23,53
P	0,018		0,001	

**Pronostic maternel et néonatal**

Parmi nos patientes, 81,4 % n'ont pas présenté de complications (142/172). Les complications observées étaient les hémorragies du post partum (HPP)=12 (7%), les HTA=4 (2,3%), les déchirures simples du périnée=16 (9,3%).

Aucun décès maternel n'a été constaté pendant la période de l'étude.

Les nouveau-nés avaient un bon état neurologique dans 94,6% des cas.

**Discussion**

**Profil sociodémographique des enquêtées**

**Age**

Notre étude a montré que l'âge moyen des patientes était de 27 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 26 à 35 ans. Cette moyenne d'âge est proche de celle de certains auteurs aux CHU de Cocody et de Yopougon à Abidjan qui relevaient une prédominance des gestantes de 20 à 35 ans [5,6]. Il s'agit de la période qui est la plus disposée à la procréation avec un taux de fécondité élevé. C'est également le même constat fait par Saisonou J. au Bénin [7]. Mais les tranches d'âges extrêmes sont les

plus à risque. En effet celles inférieures à 20 ans sont susceptibles de présenter en général des dystocies à l'accouchement du fait de l'immaturation fréquente du bassin et celles âgées de plus de 35 ans courent un risque élevé (3 à 4 fois plus) de présenter une hypertension artérielle sur grossesse [8].

**Statut socio-professionnel et matrimonial**

La majorité des gestantes dans cette étude vivait en couple 86%. Ce statut peut permettre d'expliquer le choix porté sur cette structure pour recevoir les soins où les tarifs des soins sont supérieurs à celui des structures sanitaires publiques. En outre, plus de la moitié des enquêtées était des ménagères (50,6%). Cela montre l'impact de l'apport de l'appui financier de la famille et principalement du conjoint, dans la prise en charge.

**Parité**

Les nullipares représentaient 32% de notre population d'étude et également la proportion la plus importante parmi les enquêtées. Les multipares quant à elles représentaient la plus faible proportion avec 13,3% des gestantes. Les multipares sont beaucoup plus sujettes à des complications du post partum à type d'hémorragie [8,9].

### Surveillance prénatale

La consultation prénatale (CPN) constitue l'un des 4 piliers dans la lutte contre la mortalité maternelle selon l'OMS. En effet les CPN peuvent réduire la mortalité maternelle de 15% [10]. Dans notre étude, nos gestantes dans leur majorité 63% ont bénéficié d'une bonne surveillance de leur grossesse c'est-à-dire un minimum de 4 CPN de bonne qualité, dont plus de la moitié ont été suivies au CMSLO. Au CHU de Yopougon/Abidjan, certains auteurs comme Horo notait 71,4% de patientes ayant eu un bon suivi prénatal [6].

### Parcours de soins des gestantes.

Dans notre étude plus du 1/3 des enquêtées provenaient d'Anyama et dans un rayon de 5km. Les patientes évacuées sont arrivées en ambulance dans 64% des cas. Nos résultats sont proches de ceux obtenus au CHU de Treichville par Anongba en 2015, suite à une organisation du système référence/évacuation, qui a rapporté une proportion de patientes évacuées en ambulance de 65% [11]. C'est le cas de Sepou [12] qui en Centrafrique trouvait 28,9% de patientes ayant mis plus de deux heures pour atteindre le centre de référence du fait du manque d'ambulance. En effet l'évacuation des urgences obstétricales reste un facteur majeur de risque de décès maternel en Afrique sub-saharienne [3,5,6,13].

### Disponibilité des médicaments

Au cours de notre travail, nous avons constaté une disponibilité effective et permanente de tous les médicaments, matériels et produits nécessaires à la prise en charge des urgences obstétricales au CMSLO, notamment à travers un chariot d'urgence. Un inventaire quotidien du contenu du chariot d'urgence était effectué en vue d'assurer son ravitaillement systématique [14,15]. Le chariot d'urgence comporte une dotation minimale uniforme. Son agencement est identique d'un service à l'autre. Exclusivement dédiés à la prise en charge des urgences vitales, ils sont accessibles 24 h/24 h. Leur localisation est signalisée et connue de tous. [16]. Sur le plan de l'organisation des médicaments, le recours à un système de codes de couleur peut contribuer à réduire les erreurs. Le contenu de ces chariots est généralement défini par une équipe

d'urgentistes au sein de l'établissement, dont au moins un intensiviste, un anesthésiste, un pharmacien et une infirmière [17]. Le fait de ne pas disposer de médicaments dans les salles de soins provoque d'énormes retards dans la prise en charge dans les maternités des hôpitaux publics de 1ère et 2é références [3,4,7].

### Prise en charge des gestantes

Nous avons relevé que, plus de 74,5% des patientes étaient en travail d'accouchement et ne présentaient pas de complications obstétricales à l'admission. Les gestantes qui nécessitaient une intervention d'urgence d'emblée représentaient 19,1% des cas, à l'issue du premier examen obstétrical. Mais la survenue d'anomalies au cours du travail, a occasionné une indication de césarienne chez 33,3% de nos patientes. Au CHU de Cocody d'Abidjan, Koffi trouvait 42,8% de césarienne dans cet établissement de dernier recours [18]. En effet la norme recommandée par l'OMS est de 5 à 15% de césariennes au plan national [19,20].

### Délais de prise en charge

Les patientes de notre étude ont été examinées avec un délai moyen d'environ 2 minutes. Les extrêmes étaient de 1 minute et 5 minutes. Ce délai est nettement inférieur à celui de Loué V. au CHU de Cocody en 2010 qui trouvait un délai moyen de 17 mn [21]. De nombreuses études ont montré que les retards de prise en charge ont été associés aux décès maternels. Ainsi Horo au CHU de Yopougon et Lankoandé au Burkina Faso ont respectivement noté que 24,3% et 29% de décès étaient associés au retard de prise en charge. Car ces patientes arrivaient bien souvent en mauvais état général, en état de choc voire au stade de coma [3, 6, 22].

### Traitement médical d'urgence et SONU de base

Le délai de mise en route d'un traitement dans une structure sanitaire est aussi un critère majeur de la qualité de l'offre des soins. Dans notre travail, les traitements ont débuté essentiellement dans les 5 premières minutes après l'examen clinique dans 95% des cas avec un délai moyen de 3mn. Cette rapidité d'exécution des soins est à mettre à l'actif de l'accessibilité immédiate des produits et médicaments d'urgence par le personnel soignant à travers le chariot d'urgence [4, 21, 22, 23]. Dans l'étude de Touré et all. en 2005 portant sur les complications obstétricales graves à Abidjan (au



Figure 1 : Le chariot d'urgence de la maternité du CMSLO

CHU de Cocody et à la Formation Sanitaire d'Abobo Sud), des délais respectifs de 1h20 mn à 5 jours et de 20mn à 3h28mn avaient été rapportés. Touré tente d'expliquer l'écart de délai observé au niveau des 2 sites, par l'affluence des patientes en provenance des autres formations sanitaires satellites du CHU et des difficultés pour l'obtention des intrants [24]. Loué au CHU de Cocody a noté un délai moyen de 83 mn avant la mise en route d'un traitement en d'urgence. Or la bonne qualité des soins implique que des gestes d'urgence soient administrés dans un délai maximum de 30mn qui suivent l'admission de la patiente [21]. Saizonou au Bénin, dans une étude multicentrique avait trouvé que les soins de bonne qualité étaient observés chez moins d'une patiente sur cinq et beaucoup moins dans les CHU et les centres hospitaliers départementaux. En l'occurrence la disponibilité et l'accessibilité aux médicaments d'urgence ont constitué un obstacle à la bonne prise en charge des patientes [7]. Selon Effoh et al., l'absence d'un chariot d'urgence était l'une des causes de retards de la prise en charge de ces patientes avant leur décès [3]. D'autres auteurs africains comme Mbaye M. au Sénégal (2013) et Mbola M, (2009) au Cameroun incriminaient également l'absence d'un kit d'urgence dans les retards de prise en charge et de survenue de décès maternels intra hospitaliers [25, 26].

#### ***Délai d'intervention chirurgicale***

Dans notre travail, le délai moyen pour l'intervention chirurgicale était de 44 minutes. La médiane était de 37,5 minutes et nous avons obtenu des extrêmes de 17 et 105 minutes.

Au cours de notre étude, nous avons également constaté des retards chez 11 % des patientes avec un extrême de 1h 40 min dans 3,5 % des cas. Au CHU de Cocody, les délais de césarienne ont pu être améliorés qu'à la faveur de la subvention de la césarienne à travers l'octroi de kits d'intervention. Il demeure tout de même une occupation excessive des salles opératoires et une absence d'un chariot d'urgence [3, 11].

#### ***Transfusion sanguine***

De nombreux auteurs à travers des revues de décès maternels dans des structures sanitaires de référence ont fait état de la récurrence du manque de sang dans la plupart des décès. Tous ces auteurs s'accordent avec l'OMS que les hémorragies sont la première cause de décès maternel. Ces décès sont classés pourtant comme des décès évitables [3-6, 25, 26]. Au cours de notre période d'étude, seulement 2 patientes

(1,8%) ont été transfusées. Le sang a été disponible et transfusé dans les délais recommandés.

#### **Pronostic materno-fœtal**

Nous n'avons pas enregistré de décès maternel sur la période de notre étude.

Les nouveau-nés avaient un bon score d'Apgar dans 94,6% des cas à la 5<sup>e</sup> minute de vie. Ce constat peut être attribué à l'organisation des soins, un plateau technique adapté, la rapidité et à la qualité de prise en charge des patientes dès leur admission. Ainsi, le délai d'intervention de l'équipe médicale de garde lors d'une urgence obstétricale en milieu hospitalier est un des facteurs essentiels influençant la survie des patientes et de leur fœtus.

#### **Facteurs influençant la prise en charge**

##### **L'accessibilité financière**

Il s'agit d'un centre où les soins ne sont pas subventionnés. Les gestantes démunies ont observé un délai moyen de prise en charge chirurgicale de 56,18 minutes comparativement aux autres patientes.

Cependant en cas d'urgence, mettant en jeu le pronostic vital immédiat, des instructions étaient données par la direction de l'hôpital au personnel soignant pour leur prise en charge immédiate. La politique de la « gratuité » des soins obstétricaux est donc la bienvenue car elle pourrait réduire les inégalités dans l'accès à l'offre des soins aux gestantes [1, 11].

##### **La disponibilité du bloc opératoire**

Selon notre enquête, lorsque la salle opératoire était occupée, le délai moyen de prise en charge était long (76,5 minutes). Ce délai reste élevé eu égard aux normes internationales de 30 minutes. Or le centre dispose de deux (2) salles opératoires mais une seule ne peut fonctionner du fait de la présence d'un seul anesthésiste par jour. L'indisponibilité récurrente des salles opératoires est retrouvée dans la plupart des études africaines [3-7, 11, 19].

##### **Conclusion**

Il existe peu de publications sur la gestion des chariots d'urgence en obstétrique, en Afrique subsaharienne. La mortalité maternelle liée au troisième retard est inacceptable, étant donné sa survenue dans les centres de soins où la gestante après avoir surmonté les « deux premiers retards » se dit être en sécurité. Notre étude nous a permis d'établir que le chariot d'urgence, contribue à réduire de façon notable les délais de prise en charge des urgences obstétricales et de réduire la mortalité maternelle intra hospitalière.

## Références

1. **Hounkpatin BIB, Bagnan Tonato A, Denakpo J.L, Komongui GD et col.** Effet de la gratuité de la césarienne sur le
2. **ONU.** Objectifs du millénaire pour le développement (OMD), rapport 2008. New York 2008
3. **Effoh ND, Adjoby CR, Koffi SV, Kassé KR, Diomandé FA, Alla C, Nguessan KLP, Kouakou F.** Revue des décès maternels à propos de 52 cas, dans le contexte de la gratuité des SONU au CHU de Cocody-Abidjan au cours de l'année 2013. *Afrique biomédicale*, 20,1, 2015 : 38-46
4. **Yao NI, Guié YP, Dia JM, Bohoussou PE, N'guessan KE, Saki CT, et al.** Maternal mortality context of political free health care one pregnancy and birth to Treichville Teaching Hospital (Abidjan Côte d'Ivoire). *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2016; 5: 2333-7
5. **Adjoby R, Gondo D, Kakou C, Konan J, Mian B, Angoi V, Abauleth R, Boni S.** Audit des décès maternels au CHU de Cocody. *Afrique biomédicale* 2012 ; 17 : 89-96.
6. **Horo A.** Dysfonctionnement et mortalité maternelle Analyse de 35 cas à la maternité du CHU de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire). Service de gynéco-obstétrique du CHU Yopougon, Abidjan. *Méd. Afr. Noire* 2009 ; 55 : 449-53.
7. **Saizonou J.** Etude comparative de la qualité de la prise en charge « des échappées belles » dans les maternités de référence au Bénin. *Arch. public health* 2005, 63: 85-105
8. **Bouvier-Colle M.-H.** Mise au point sur la mortalité maternelle en France : fréquence, tendances et causes. Masson, Paris, *Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001 ; 30 : 768-75.
9. **Bouvier-Colle M.-H. et al.** Mortalité maternelle en France de 2001- 2006. Paris : INSERM, janvier 2010.
10. **Per Bergsjö.** Est-ce que les soins prénatals aident à réduire la mortalité et la mortalité maternelle ? *Studies in Health Services Organisation & Policy*, 18, 2001
11. **Anongba S, Dia JM, Yao I, N'guessan E, Bohoussou E, Guié P.** Impacts of common staff on indicators of sanitary evacuation: experience of the gynecology service of Treichville Teaching Hospital. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2018 ;7 : 1303-07.
12. **Sepou A, Gondot M, Ngbalé R, Gaunefet CE, Domande-rodanga Z, Fandera E, Baligross S.** Evolution de la fréquence des problèmes liés aux évacuations sanitaires vers le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital communautaire de Bangui. *Clinics in Mother and Child Health* 2009 ; 6 : 60-72.
13. **Taylor-Smith K, Zachariah R, Manzi M, Van den Boogaard W, Nyandwi G, Reid T, et al.** An ambulance referral network improves access to emergency obstetric and neonatal care in a district of rural Burundi with high maternal mortality. *Trop Med Int Health.* 2013; 18: 993-1001
14. **HAS.** Qualité et sécurité des soins dans le secteur de naissance. Guide méthodologique. France 2014 ;35p
15. **Kloetzer L, Morales MA, Irion O, Pariès J.** Approfondir la coopération inter-métiers pour améliorer la sécurité obstétricale. Qualité et gestion des risques au bloc opératoire 2005 ; 2 : 75-86
16. **Benhamou-Jantelet G, Heron L, Berrebi D, Veyer K.** Le chariot de soins et son utilisation dans un CHU. *Soins*, 2007 ; 52 : 35
17. **Marquis C, Bussièrès JF, Toledano B, Di Liddo L, Saindon S.** Mise à niveau de la gestion des chariots de réanimation en établissement de santé. *Pharmactuel* 42, 3, 2009 : 197-203
18. **Koffi A, Kouamé AD, Kakou C, Adjoby CR, Diomande FA, Kimou A, Nguessan KLP.** How referred patients influence cesarean sections rate pattern: Analysis according to the Robson Classification. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2017; 7: 1132-40.
19. **Millogo-Traoré TFD, Sawadogo RCA.** Evaluation de la mise en œuvre de la stratégie nationale de subvention des accouchements et des soins obstétricaux et néonataux d'urgence au sein du service de gynécologie- obstétrique du CHU YO. *Annales de la Soggo* n°22, 9,2014 : 5-12
20. **Mathai M, Sanghvi H, Guidotti RJ.** Prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement : guide destiné à la sage-femme et au médecin. OMS 2004. p436

21. **Loué V. et al.** Les soins aux parturientes en salle de naissances. Délais et facteurs de retard. Gestions hospitalière n°518-juin/juillet 2012 : 365-8
22. **Lankoande J. Ouédraogo CH.** Mortalité maternelle à la maternité du centre hospitalier national de Ouagadougou (Burkina Faso) à propos de 123 cas colligés en 1995. Med. Afr. Noire. 1998 ; 45 : 187 - 90.
23. **Koné M, Touré-Ecra A, Horo A :** Particularités du suivi de la grossesse et de l'accouchement en Afrique : Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Gynécologie-Obstétrique, 5-043-A-60, 1999, 5p
24. **Touré B. et al.** « Identification des dysfonctionnements dans la prise en charge de la morbidité maternelle grave à Abidjan (Côte d'Ivoire) », Santé Publique. 2005 ; 17 : 135-44.
25. **Mbaye M. et al.** « Impact d'AQUASOU : un programme de recherche-action au Centre de Santé de Rufisque, Sénégal », Santé Publique 2013 ; 25 : 813-20.
26. **Mbola M. et al.** Délai de prise en charge des complications obstétricales : étude dans 7 maternités au Cameroun. Med. Trop 2009; 69: 480 - 4.

# Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des urgences ORL et cervico- faciales au Centre Hospitalier Universitaire Départemental Borgou, Bénin

## Epidemiological, clinical and therapeutic Aspects of ENT and Cervico-facial emergencies at the Teaching Hospital of Borgou, Benin

Vodouhe UB<sup>1</sup>, do Santos Zounon A<sup>1</sup>, Bouraima FA<sup>2,3</sup>, Flatin MC<sup>2,3</sup>, Hounkpatin SHR<sup>2,3</sup>, Bolamo P<sup>2</sup>, Avakoudjo F<sup>1</sup>, Adjibabi W<sup>1</sup>.

1. *Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi. 01 BP 188, Cotonou. BENIN*
2. *Faculté de Médecine, Université de Parakou. BP 123, Parakou. BENIN*
3. *Centre Hospitalier Universitaire Départemental du Borgou. BP 02 Parakou, Bénin.*

**Auteur correspondant** : Vodouhe Ulrich Bidossessi. 01 BP 188, Cotonou. Benin. Email : bidulrich@yahoo.fr

4. *Faculté de Médecine, Université de Parakou. BP 123, Parakou. BENIN*
5. *Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi. 01 BP 188, Cotonou. BENIN*
6. *Centre Hospitalier Universitaire Départemental du BORGOU. BP 02 Parakou, Bénin.*

### Résumé :

**Introduction** : Le but de ce travail a été de décrire les urgences oto-rhino-laryngologiques et cervico-faciales admises au centre hospitalier universitaire départemental du Borgou (CHUD-B) sur les plans épidémiologique-clinique et thérapeutique.

**Méthode** : Il s'agissait d'une étude transversale avec recueil prospectif des données, du 15 Juin 2015 au 31 Juillet 2016. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, le motif de consultation, le type d'urgence, le mode de survenue, l'étiologie, le délai de prise en charge, le type de traitement, l'évolution, le mode de sortie. Les données recueillies ont été traitées à l'aide du logiciel épi info version 7.11.

### Résultats :

Les Urgences représentaient 12,6 % des admissions du Service ORL. La moyenne d'âge a été de 24,1 ans  $\pm$  18,3. Le sex ratio était de 1,6. Les urgences absolues, relatives et fonctionnelles ont représenté respectivement : 68,4% ; 23,5% et 8,1%. Les étiologies les plus fréquentes ont été les corps étrangers ORL (28,2%), les épistaxis (22,15%) et les traumatismes de la face (17%). Le délai moyen de prise en charge était de 1,75 heure  $\pm$  1,00. L'état du patient a nécessité une hospitalisation dans 38,9% des cas. Le traitement administré a été médical (52,35%), instrumental (28,19%) ou médico-chirurgical (19,46%). L'évolution a été favorable (87,25%), défavorable (8,72%) ou stationnaire (4,03%). Les décès étaient survenus dans 11 cas (7,4%), surtout liés à des cas de cellulites cervicales extensives.

### Conclusion :

Les urgences ORL et cervico-faciales étaient marquées au CHUD Borgou, par une mortalité élevée surtout due aux cellulites cervicales extensives. La prévention passe par l'éducation de la population, une meilleure hygiène bucco- dentaire et l'amélioration du plateau technique.

**Mots clés** : Urgences ORL, Corps étrangers, Parakou.

**Conflit d'intérêt** : Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt

### Summary:

**Introduction** : The purpose of this work has been to describe the Oto-rhino-otorhinolaryngological and Cervico-facial emergencies admitted to the Departmental University Hospital Centre of Borgou (CHUD-B) on the Epidemiological and therapeutic plans.

**Method** : This was a cross-sectional study with data-collection from June 15, 2015 to July 31, 2016. The variables studied were age, sex, reason for consultation, type of emergency, mode of occurrence, etiology, time to take care, type of treatment, evolution, mode of exit. The data collected was processed using the EPI Info software version 7.11.

**Results**: The emergencies accounted for 12.6% of the admissions of the ENT Service. The average age was 24.1 years  $\pm$  18.3. The sex ratio was 1.6. Absolute, relative and functional emergencies represented respectively: 68.4%; 23.5% and 8.1%. The most common etiologies were ENT foreign bodies (28.2%), Epistaxis (22.15%) and facial trauma (17%). The average time to take charge was 1.75 hours  $\pm$  1.00. The patient's condition required hospitalization in 38.9% of cases. The administered treatment was medical (52.35%), instrumental (28.19%) or medico-surgical (19.46%). The evolution was favorable (87.25%), unfavourable (8.72%) or stationary (4.03%). Deaths occurred in 11 cases (7.4%), mainly related to extensive cervical cellulite.

**Conclusion** : ENT and cervico-facial emergencies were marked with CHUD Borgou, with high mortality mainly due to extensive cervical cellulite. Prevention goes through the education of the population, better oral hygiene and the improvement of the technical plateau.

**Key words**: ENT emergencies, foreign bodies, Parakou.

## Introduction

La situation des Urgences ORL est très variable dans le monde et est influencée par les habitudes culturelles, les distances à parcourir par les patients, mais aussi et surtout l'organisation du système de santé de chaque pays. Dans les pays occidentaux en général, face aux longues listes d'attente en consultation spécialisée ORL, les patients empruntent volontiers, le chemin du Service d'accueil des urgences des hôpitaux publics pour être vite pris en charge, assez souvent même pour des pathologies qui ne sont réellement pas urgentes [1]. Pour Timsit et al à Paris en France, seulement 10% des patients admis à la grande garde de l'hôpital Lariboisière ont présenté de réelles urgences médicales [2]. Il met ainsi en exergue le concept de « dérive de la notion d'urgence » [2]. A Strasbourg en France, les vraies urgences ont représenté 47% selon les travaux de Hervé et al [3]. En Israël, chez les sujets âgés ( $\geq 65$  ans), les « urgences vraies » ont représenté 65,8% [4]. En Afrique et particulièrement au Bénin, la situation est plutôt marquée par de longs délais de consultation expliquée par des raisons culturelles, géographiques et financières [5]. Ce faisant, les patients sont reçus pour de vraies urgences, mais parfois dans des situations déplorables. Selon Tasche et al, la proximité de la région ORL de nombreuses structures vitales de la tête (cerveau, œil), rend les atteintes de la région particulièrement préoccupantes [6]. Ainsi, les Urgences ORL peuvent menacer tant le pronostic fonctionnel (ORL, oculaire, ...) que vital [6]. Le but de ce travail, réalisé au Bénin pays ouest- africain en voie de développement a été de décrire les urgences oto-rhino-laryngologiques et cervico-faciales admises au Centre Hospitalier Universitaire Départemental (CHUD) Borgou, sur les plans épidémio-clinique et thérapeutique.

L'objectifs était d'étudier les urgences ORL et cervico-faciales au CHUD Borgou

## Patients et méthode :

### Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale avec recueil prospectif des données. Elle s'était déroulée du 15 Juin 2015 au 31 Juillet 2016, soit 13 mois et demi.

### Cadre de l'étude :

L'étude a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Départemental (CHUD) Borgou, situé dans le Département du Borgou au Nord du Bénin. Le CHUD Borgou dispose d'un Service d'Accueil des Urgences et de plusieurs autres Services dont le Service d'ORL et Chirurgie Cervico- Faciale, seul service ORL du Nord Bénin. Trois médecins dont deux hospitalo- universitaires et 1 praticien y

travaillent avec le soutien d'un personnel paramédical. Les Urgences ORL ont été admis soit au Service d'Accueil des Urgences soit dans le Service d'ORL. Elles ont été prises en charge par le médecin ORL d'astreinte.

### Critères d'inclusion :

Ont été inclus, tous les patients admis pour des Urgences ORL au cours de la période d'étude.

### Variables d'étude :

Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, la provenance, le niveau de scolarisation, le motif de consultation, le type d'urgence, le mode de survenue, l'étiologie de l'urgence, le délai de prise en charge (délai écoulé entre l'arrivée au CHUD et la mise en route du traitement), le type de traitement, l'évolution, le mode de sortie. Les urgences ORL et cervico-faciales retrouvées étaient réparties en urgences absolues (corps étranger nasal, corps étranger du pharynx, dyspnée laryngée, ingestion de caustique, épistaxis, cellulite cervico-faciale), en urgences relatives (corps étranger de l'oreille, corps étranger de l'œsophage cervical à l'exception de la pile - bouton) et en urgences fonctionnelles (surdité brutale). Selon le cas des examens complémentaires ont été pratiqués pour confirmer le diagnostic suspecté cliniquement.

### Considérations éthiques :

Un consentement éclairé a été recueilli chez chaque patient ou parent de patient mineur. Les données recueillies ont été gardées dans l'anonymat.

### Analyse statistique :

Les données, pour chaque patient, ont été recueillies sur une fiche de collecte. Ces données ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel épi info version 7.11. Les variables quantitatives ont été décrites par des moyennes (avec l'écart type) et les variables qualitatives par des proportions.

### Résultats

Au cours de la période d'étude, 149 patients ont été admis au CHUD Borgou pour des Urgences ORL. Durant la même période, 1181 nouveaux patients ont été admis dans le Service d'ORL du CHUD Borgou. Les Urgences ORL ont ainsi représenté 12,6% des admissions. La moyenne d'âge était de 24,1 ans  $\pm$  18,3. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0 à 5 ans (41 cas; 27,5%). La prédominance était masculine avec un sex ratio de 1,6. La ville de plus forte provenance était celle de Parakou (116 cas; 77,8%). Quant au niveau de scolarisation, 39,6% des patients n'étaient pas scolarisés.

Sur le plan clinique, les délais de consultation ont été longs avec une moyenne de 12,4 jours  $\pm$  3. Le

**Tableau I** résume les motifs de consultation.

**Tableau I** : Répartition des Urgences ORL selon le motif de consultation, Juin 2015- Juillet 2016, Parakou, Bénin

	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Motifs otologiques</b>	<b>29</b>	<b>19,5</b>
Otorragies	10	06,7
Corps étranger oreille	10	06,7
Autres*	09	06,0
<b>Motifs rhinologiques</b>	<b>51</b>	<b>34,2</b>
Epistaxis	36	24,1
Corps étranger nasal	08	05,4
Autres**	07	04,7
<b>Motifs pharyngés</b>	<b>28</b>	<b>18,8</b>
Ingestion corps étrangers	12	08,1
Dyspnée	10	06,7
Autres***	06	04,0
<b>Motifs cervico- faciaux</b>	<b>41</b>	<b>27,5</b>
Tuméfaction faciale	19	12,8
Tuméfaction cervico- faciale	09	06,0
Plaie faciale	07	04,7
Autres****	06	04,0

\* Otalgie (4 cas), Hypoacousie (3 cas), Douleur mastoïdienne (1cas), vertiges (1 cas)

\*\*Rhinorrhée malodorante (4 cas), Cacosmie (2 cas), Obstruction nasale à bascule (1 cas)

\*\*\*Ingestion caustique (3 cas), Douleurs rétrosternales (1 cas), Hypersalivation (1 cas), Odynophagie (1 cas)

\*\*\*\*Plaie pénétrante du cou avec section de l'épiglotte (2 cas), Plaie cervicale (1 cas), Plaie vélaire (1 cas), déviation de la pyramide nasale (1 cas), Trismus (1 cas)

Le **Tableau II** fait part de la répartition des Urgences ORL selon la topographie lésionnelle.

**Tableau II** : Répartition des Urgences ORL selon la topographie lésionnelle et l'étiologie, Juin 2015- Juillet 2016, Parakou, Bénin.

	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>Urgences otologiques</b>	<b>30</b>	<b>20,1</b>
Corps étranger	14	09,4
Plaie de l'auricule	07	04,7
Perforation tympanique traumatique	07	04,7
Surdité brutale	02	01,3
<b>Urgences rhinologiques</b>	<b>52</b>	<b>34,9</b>
Epistaxis	33	22,1
Corps étranger nasal	15	10,1
Fracture des OPN	03	02,0
Imperforation choanale bilatérale	01	00,7
<b>Urgences pharyngo- laryngées</b>	<b>19</b>	<b>12,8</b>
Dyspnée laryngée	09	06,0
Corps étranger du pharynx	04	02,7
Ingestion caustique	04	02,7
Traumatisme laryngé ouvert	02	01,3
<b>Urgences œsophagiennes</b>	<b>09</b>	<b>06,0</b>
Corps étranger	09	06,0
<b>Autres</b>	<b>39</b>	<b>26,2</b>
Cellulite cervico- faciale	17	11,4
Traumatisme maxillo- facial	16	10,7
Plaie faciale	05	03,4
Plaie pénétrante latéro- cervicale	01	00,7

Le **Tableau III** présente la répartition des patients selon le type d'urgence (absolu, relatif, fonctionnel) et les étiologies. Le mode de survenue de ces urgences a été brutal dans 116 cas (77,9%) et progressif dans 33 cas (22,1%).

**Tableau III : Répartition des Urgences ORL selon le type et l'étiologie, Juin 2015- Juillet 2016, Parakou, Bénin.**

	Effectifs	%
<b>Urgences absolues</b>	<b>102</b>	<b>68,4</b>
Corps étranger nasal	15	10,1
Corps étranger du pharynx	4	02,7
Dyspnée laryngée	9	06,0
Ingestion de caustique	4	02,78
Epistaxis	33	22,1
Cellulite cervico-faciale	17	11,4
Traumatisme maxillo-facial	16	10,7
Traumatisme laryngé ouvert	2	01,3
Plaie pénétrante latéro-cervicale	1	00,7
<b>Urgences relatives</b>	<b>35</b>	<b>23,5</b>
Corps étranger de l'oreille	14	09,4
Corps étranger de l'œsophage cervical	9	06,0
Plaie de l'oreille externe	7	04,7
Plaie de la face	5	03,4
<b>Urgences fonctionnelles</b>	<b>12</b>	<b>08,1</b>
Surdité brutale	2	01,3
Perforation tympanique	7	04,7
Fracture des OPN	3	02,0
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100</b>

Le type et l'étiologie des Urgences ORL varient en fonction de l'âge (**Tableau IV**).

**Tableau IV : Répartition des urgences ORL selon l'âge et l'étiologie, Juin 2015- Juillet 2016, Parakou, Bénin.**

	Tranches d'âge			Total
	[0-15]	[16- 30]	31 et plus	
<i>Corps étranger nasal</i>	15	00	00	15
<i>Corps étranger du Pharynx</i>	02	01	01	04
<i>Dyspnée Laryngée</i>	06	01	02	09
<i>Ingestion de caustique</i>	03	00	01	04
<i>Epistaxis</i>	06	14	13	33
<i>Cellulite Cervico- faciale</i>	01	04	12	17
<i>Corps étranger de l'oreille</i>	07	03	04	14
<i>Surdité brutale</i>	00	00	02	02
<i>Corps étranger de l'œsophage cervical</i>	07	01	01	09
<i>Imperforation choanale bilatérale</i>	01	00	00	01
<i>Plaie pénétrante latéro cervicale</i>	00	01	00	01
<i>Traumatisme ouvert du larynx</i>	00	01	01	02
<i>Traumatisme auriculo-temporal</i>	03	05	06	14
<i>Traumatisme de la face</i>	02	12	10	24
<i>Total</i>	53	43	53	149

Ainsi, les urgences absolues ont été plus fréquentes chez les enfants de 0 à 5 ans (18,8%). Les corps étrangers ont représenté l'étiologie la plus fréquente (28,2% toutes localisations confondues) et ont concerné beaucoup plus les enfants de 0 à 5 ans et le siège nasal a prédominé (15 cas ; 10,1%). Les épistaxis ont été en cause dans 22,1% des cas et ont prédominé dans la tranche d'âge 21 - 30 ans. Les traumatismes de la face ont représenté 16,8% et ont prédominé dans la tranche d'âge 11 à 30 ans. Les étiologies de dyspnée laryngée étaient la papillomatose laryngée (4 enfants ; 2,7%), la laryngite sous - glottique (1 cas ; 0,7%), la

laryngomalacie (1 cas ; 0,7%), le traumatisme laryngé fermé (1 cas ; 0,7%), une tumeur de l'étage glottique (1 cas ; 0,7% ; 0,7%), une tumeur latéro-cervicale avec compression extrinsèque du larynx (1 cas).

Sur le plan thérapeutique, le délai moyen de prise en charge était de 1,75 heure  $\pm$  1,00. La prise en charge a été réalisée en ambulatoire chez 91 patients (61,1%), par hospitalisation dans le Service ORL chez 46 patients (30,9%) et en Réanimation chez 12 patients (8,1%). Le traitement administré a été médical dans 78 cas (52,3%), instrumental par extraction de corps étranger dans 42 cas (28,2%) et

médico-chirurgical dans 29 cas (19,5%). Les principaux actes chirurgicaux effectués étaient les sutures de plaies faciales (8 patients), la trachéotomie chez 6 patients, la cervicotomie (pour cellulite) chez 5 patients. Les cas d'épistaxis ont bénéficié après la mise en condition, la prise des constantes vitales, le mouchage fosse nasale par fosse nasale, d'une application locale de vasoconstricteur. Chaque fois que cela était possible, une anesthésie de contact à l'aide de coton imbibé d'oxybuprocaine (collyre) a été effectuée avant tout méchage antérieur des fosses nasales (à l'aide d'une mèche grasse restée en place 48 heures sous couverture antibiotique) qui a permis de venir à bout de la quasi-totalité des épistaxis.

L'évolution après prise en charge de l'Urgence ORL, a été favorable chez 130 patients (87,2%), défavorable chez 13 patients (8,7%) et stationnaire chez 6 patients (4,0%). Cinq patients (3,4%) ont été référés au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou, pour insuffisance de plateau technique. Les décès ont été enregistrés dans 11 cas (7,4%). Ils étaient dus à la cellulite cervico-faciale (04 cas), la dyspnée laryngée (03 cas), les traumatismes faciaux complexes (02 cas), la détresse respiratoire néonatale par imperforation choanale bilatérale (01 cas) et l'ingestion caustique (01 cas).

### Discussion

Les urgences ORL et cervico-faciales ont représenté 12,61% des admissions du service d'ORL-CCF du Centre Hospitalier Universitaire Départemental (CHUD) Borgou. Ce pourcentage est proche des 16,15% rapportés par Lawson et al au Togo [7]. Pour Adedeji et al au Nigéria, les Urgences ont représenté 26,6% des admissions [8]. D'un autre point de vue, les Urgences ORL ont représenté 3,3 % de l'ensemble des urgences – chirurgicales des sujets âgés ( $\geq 65$  ans) au Centre Hospitalier Universitaire Sheba en Israël [4]. Le sexe masculin a été majoritaire avec un sex ratio de 1,6. Ce ratio est superposable à celui rapporté par Adedeji (1,64). Plusieurs autres auteurs ont rapporté une prédominance masculine dans leurs études [7,9–14]. Pour certains auteurs, l'homme est autant touché que la femme [4] [15]. L'âge moyen était de 24,1 ans  $\pm$  18,34. Il était comparable à celui rapporté par Kitcher et al (25,5 ans) au Ghana [12] et inférieur à ceux trouvés par Adedeji et al (32,8 ans) au Nigéria [8], Hervé et al (31,8 ans) à Strasbourg en France [3], Yojana et al (32 ans) au Gujarat en Inde [14], Sethi et al (44,7 ans) aux USA [15]. Cela pourrait être expliqué par la prédominance de la classe d'âge de 0 à 5 ans. Plusieurs études portant sur les urgences ORL pédiatriques ont souligné la prépondérance de cette classe d'âge [13,14,16]. Pour Adedeji, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 21 à 40 ans, avec 37% [8]. Pour Timsit et al à Paris, en France, la majorité des consultants étaient des

adolescents et jeunes : la tranche d'âge de 16 à 40 ans a regroupé 57,4% des patients admis [2].

Quant aux délais de consultation, ils étaient longs : 12,44 jours  $\pm$  3. Donkeng et al à l'hôpital général de Douala au Cameroun avaient rapporté, un délai moyen de 03 jours [10]. Cette longueur des délais de consultation qui grève tant le pronostic vital que fonctionnel, peut être expliquée dans le Nord- Bénin, par des raisons culturelles, géographiques et financières. Sur le plan culturel, la pratique de la médecine traditionnelle (dont les résultats sont peu évalués ou carrément mitigés, du moins pour certaines pathologies) est très ancrée et constitue pour bien de malades, le premier recours thérapeutique [5]. Sur le plan géographique, les distances à parcourir sont très grandes pour parvenir au seul Service ORL du Nord Bénin. Sur le plan financier, les faibles revenus des populations les contraignent bien souvent à préférer des solutions intermédiaires peu coûteuses comme l'automédication [5]. Toutes ces raisons couplées à l'analphabétisme et à l'ignorance de certaines populations vivant dans des zones rurales vont expliquer l'état dans lequel les patients sont parfois admis pour des Urgences relevant de l'ORL. Les patients admis en urgence au CHUD Borgou, l'étaient surtout pour des affections rhino-sinusiennes (34,9%). Dans une étude réalisée par Adedeji et al au Nigéria, les affections pharyngo-laryngo- oesophagiennes étaient majoritaires avec 43,2% [8]. Hijano et al en Espagne ont rapporté une prédominance des motifs otologiques avec 32% [17], de même que Timsit et al à Paris en France (46,3%) [2] et Sethi et al aux USA (50%) [15]. Dans l'étude de Hervé et al, l'épistaxis était prépondérante avec 12,6% [3]. Cette variabilité est fonction de l'accessibilité géographique, de l'organisation du système de santé, du niveau socio- économique, du type de recrutement et des activités de chaque service. En ce qui concerne les mécanismes de survenue, les traumatismes étaient les plus représentés dans cette étude et particulièrement les accidents de la voie publique (21,5%), ayant concerné surtout les adultes de 21 à 40 ans. Au 2<sup>ème</sup> rang des mécanismes de survenue, il y avait les accidents de jeu (18,1%) plus fréquents chez les enfants de 0 à 5 ans. Hounkpatin et al au Bénin, Ramarozatovo et al à Madagascar, avaient aussi rapporté une prédominance des accidents de jeu dans cette tranche d'âge [13,18]. Quant aux patients jeunes et adultes, les urgences ORL pour lesquelles ils ont été admis étaient l'épistaxis, les troubles de l'équilibre et les traumatismes de la face. A l'autre extrême de l'âge, le profil des urgences ORL des sujets âgés ( $\geq 65$  ans) est un peu différent. Dans l'étude de Dagan et al en Israël, les pathologies fréquentes en urgence étaient l'épistaxis, les troubles de l'équilibre et les traumatismes de la face avec respectivement 20,1%,

15,75% et 13,7% [4]. Le vertige positionnel paroxystique bénin a représenté dans leur étude 46,5% de l'ensemble des vestibulopathies.

A Parakou, il y avait une prédominance des urgences absolues (68,4%). Cette situation a été comparable à ce qui a été observé en Israël, Dagan et al ont rapporté que 65% d'urgences absolues chez patients âgés ( $\geq 65$  ans). Il existerait donc une similitude de la notion d'urgence entre notre population d'étude (pays sous-développé) et les sujets âgés de Israël (pays développé). A l'opposé, on a observé d'après l'étude de Timsit et al, une distorsion de la notion d'urgence, à Paris en France [2] : les urgences absolues n'ont représenté que 10% dans leur étude.

Sur le plan topographique, à Parakou, les urgences ont été otologiques (30 cas ; 20,1%), rhinologiques (52 cas ; 34,9%), pharyngo-laryngo-osophagiennes (28 cas ; 18,8%). Les corps étrangers toutes localisations confondues avaient représenté l'étiologie la plus fréquente dans cette étude (28,8%). Ils étaient nasaux dans la majorité des cas (10,1%). Les autres principales étiologies étaient les épistaxis (22,1%), les traumatismes de la face (17,0%) et les cellulites cervico-faciales (11,4%). Dans l'étude de Lawson et al à Kara au Togo, les corps étrangers toutes localisations confondues avaient occupé le deuxième rang (29,35%) avec une prédominance des corps étrangers auriculaires [7]. Au Nigéria, Adedeji et al, Amutta et al ont aussi noté dans leur étude, une prédominance auriculaire des corps étrangers [8,9].

Les épistaxis ont occupé le deuxième rang dans cette étude. Il en était de même pour Kitcher et al au Ghana avec 16,7% [12]. Elles ont cependant représenté la première cause d'urgence pour Adedeji et al au Nigéria : 16,1% [8]. En ce qui concerne les traumatismes de la face, ils ont occupé la troisième position dans cette étude. Par contre ils ont représenté la première cause dans les études de Yojana et al au Gujarat en Inde [14] et de Donkeng et al (23%) au Cameroun [10]. Pour Timsit et al à Paris en France, les urgences ORL les plus couramment rencontrées étaient l'épistaxis (24,57%), le phlegmon péri-amygdalien (18,20%), les surdités brusques (13,47%), les corps étrangers déglutis (10,86%) [2].

La papillomatose laryngée, pathologie laryngée infantile bénigne, d'évolution imprévisible dont le signe d'appel est la dysphonie [19] a été diagnostiquée à un stade tardif (stade de dyspnée avec signes de gravité ayant imposé une trachéotomie de sauvetage dans 4 cas (2,7%). Ce stade tardif de diagnostic, dû à la banalisation par les parents de la dysphonie, signe précoce, qui persistant depuis au moins 3 semaines, devrait suffire à lui seul pour évoquer le diagnostic, a été déploré par plusieurs auteurs [19-21]. La papillomatose laryngée a représenté 4,3 % dans l'étude de Adedeji

et al au Nigéria [8], 1,4% dans l'étude de Hounkpatin et al au Nord-Bénin [18] et 5,1% dans celle de Zohoun et al à Cotonou au Sud-Bénin [21].

Sur le plan thérapeutique, 61,1% des patients ont été traités à titre externe, 30,9% admis en hospitalisation en ORL et 8,1 % en réanimation. Pour Adedeji 26,6% des patients ont été admis en hospitalisation [8]. Les hospitalisations ont représenté 14,9% dans l'étude de Hervé et al à Strasbourg en France [3], 7,7% pour Sethi et al [15] aux USA et 6% dans celle de Timsit et al à Paris en France [2]. En effet, le taux d'hospitalisation semble bien corrélé avec la proportion de vraies urgences. Dans l'étude de Barman et al aux USA, les facteurs prédictifs de l'hospitalisation étaient les plaintes post-opératoires, l'admission nocturne et les plaintes laryngées [15].

Les corps étrangers ont été extraits par les voies naturelles d'introduction, conformément aux recommandations [22-24]. Les corps étrangers des fosses nasales, des oreilles et de l'oropharynx ont été extraits au fauteuil, parfois avec une anesthésie de contact chaque fois que cela était réalisable. Ceux de l'hypopharynx et de l'œsophage ont été extraits par voie endoscopique sous anesthésie générale. Il en était de même à Kara au Togo dans l'étude menée par Lawson et al [7]. L'endoscopie n'était envisagée qu'en cas d'échec de l'extraction du corps étranger oropharyngé au fauteuil. Les Urgences ORL après prise en charge thérapeutique, ont été marquées par une évolution favorable dans 87,25%. Cette évolution a été favorable dans 93,2% des cas dans l'étude de Donkeng et al au Cameroun [10] et dans 86,7% dans celle de Adedeji et al au Nigéria.

Le décès avait représenté 7,38% et était principalement dû aux cellulites, à Parakou. Ce taux était élevé comparativement aux résultats rapportés par Adedeji et al (1,4%), Kitcher et al (2,7%), Donkeng et al (0,5%) [8,10,12]. Ce taux élevé de décès dans notre contexte de travail pourrait être expliqué par l'itinéraire thérapeutique des patients marqué par l'automédication et le passage chez le tradithérapeute [5], la mauvaise hygiène bucco-dentaire de certaines populations vivant en région rurale, la précarité financière et les longues distances à parcourir (source de démotivation) pour être reçus dans le seul service ORL du Nord Bénin.

### Conclusion

Les urgences ORL et cervico-faciales étaient fréquentes au CHUD Borgou, marquée par une mortalité élevée surtout due aux cellulites cervicales extensives d'origine dentaire, le retard de consultation et les difficiles conditions de travail. L'amélioration du plateau technique, la sensibilisation de la population et les mesures préventives comme la promotion d'une bonne hygiène bucco-dentaire, permettraient de réduire la fréquence et la mortalité des Urgences ORL dans le Nord - Bénin.

## Références

1. **Hijano R, Hernández A, Martínez-arias À, Homs I.** Epidemiological study of emergency services at a tertiary care center. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60: 32-7.
2. **Timsit C, Bouchene K, Olfatpour B, et al.** Étude épidémiologique et clinique portant sur 20 563 patients accueillis à la grande garde d'urgences ORL adultes de Paris Ile-de-France. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2001; 118: 215-24.
3. **Hervé J, Wiorowski M, Schultz P, Chambres O. et al.** Activité de l'interne d'ORL durant la garde au CHU de Strasbourg. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2004; 121: 33-40.
4. **Dagan E, Wolf M, Migirov L.** Why do geriatric patients attend Otolaryngology Emergency rooms ? *IMAJ.* 2012; 14: 633-36.
5. **Hounkpatin S, Lawson Afouda S, Flatin M, Avakoudjo F et al.** itinéraire thérapeutique des patients orl dans un centre Hospitalier régional du nord-Bénin. *Rev Afr ORL Chir Cervico- Faciale* 2015;15: 47-52.
6. **Tasche KK, Chang KE.** Otolaryngologic Emergencies in the Primary Care Setting. *Med Clin NA.* 2017; 101: 641-56,
7. **Lawson S, Yehouessi- Vignikin B, Atigossou D.** Panorama des urgences en ORL. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2012, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aforl.2012.07.403>
8. **Adedeji T, Sogebi O, Tobih J.** Pattern of Otorhinolaryngological Admissions via Emergency Unit in a Suburban Tertiary Center. *Int J Biomed Sci.* 2015;11: 146-51.
9. **Amutta S, Iseh K, Aliyu D, Abdullahi M, Abdulrahman G.** Ear , nose and throat foreign bodies in a tertiary health institution in Sokoto , Nigeria. *Sahel Med J.* 2013; 16: 87-92.
10. **Donkeng J, Djomou F, Nzogang M et al.** Les Urgences ORL à l'Hôpital Général de Douala : Aspects Cliniques et Thérapeutiques. *Heal Sci Dis.* 2016; 17: 41-6.
11. **Kacouchia N, N'Gattia K V, Kouassi M, Yoda M et al.** Corps étrangers des voies aéro- digestives chez l'enfant. *Rev col Odonto-stomatol Afr Chir Maxillo-fac.* 2006; 13 : 35-9.
12. **Kitcher E, Jangu A, Baidoo K.** Emergency Ear, Nose and Throat admissions at the Korle-Bu teaching hospital. *Ghana Med J.* 2007; 41: 9-11.
13. **Ramarozatovo NP, Razafindrakoto RMJ, Rakotoarisoa AHN et al.** Épidémiologie des urgences pédiatriques en ORL à Antananarivo : résultats préliminaires. *Rev Afr Anesth Méd Urgence.* 2010; 2 : 1-4.
14. **Yojana S, Mehta K, Girish M.** Epidemiological Profile of Otorhinolaryngological Emergencies at a Medical College , in Rural Area of Gujarat. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 64: 218-24.
15. **Sethi RK V, Kozin ED, Remen schneider** Subspeciality Emergency roomù as alternative model for otolaryngologic care: implications for emergency health care delivery. *Am J Otolaryngol.* 2015; 35: 758-65.
16. **Barman D, Maridal S, Goswami S, Hembram R.** Three years audit of the emergency patients in the department of ENT of a rural medical college. *J Indian Med Assoc.* 2012;110 : 370-74.
17. **Hijano R, Hernandez A, Martinez-Arias A, Homs I et al.** Epidemiological study of emergency services at a tertiary care center. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60 : 32-7.
18. **Hounkpatin S, Adedemy J, Avakoudjo F, Lawson Afouda S, et al.** Les urgences ORL pédiatriques au Centre Hospitalier Départemental du Borgou de Parakou , Bénin. *Rev Afr Anesth Med Urg.* 2012; 17: 25-30.
19. **Vignikin-Yehouessi B, Vodouhè UB, Lawson SLA, Mèdji S et al.** Papillomatose laryngée de l'enfant: 75 cas en ORL au CNHU de Cotonou Vignikin-Yèhouessi. *Rev Afr ORL Chir cervico- faciale.* 2010; 10: 29-34.
20. **Maliki O, Nouri H, Ziad T, Rochdi Y, Aderdour L et al.** La papillomatose laryngée de l'enfant : aspects épidémiologiques , thérapeutiques et évolutifs. *J Pediatr Pueric.* 2012; 25: 237-41,
21. **Zohoun S, Guézo D, Medji S, Vodouhè U. et al.** Urgences ORL pédiatriques au CNHU de Cotonou. *Rev Afr ORL et de Chirurgie cervico- faciale.* 2014;14: 11-6.
22. **Saroul N, Dissard A, Gilain L.** Corps étrangers de l'œsophage. *EMC Oto- Rhino- Laryngologie* 2016; 11 : 1-10,
23. **François M.** Corps étrangers des fosses nasales, rhinolithiase. *EMC Oto-Rhino- Laryngologie* 2017; 11: 1-6.
24. **Erminy M, Londero A, Biacabe B et al.** Urgences en oto-rhino-laryngologie. *EMC Oto- Rhino- Laryngologie* 2007;25-130-A-10:4-13.

# Connaissances théoriques des étudiants en formation non médicale sur l'arrêt cardiaque et les gestes de premières urgences

## Theoretical knowledge of non-medical students on cardiac arrest and first aid techniques

Adjagba PM<sup>1</sup>, Hounkpe PC<sup>2</sup>, Akodjenou J<sup>2</sup>, Videgla B<sup>2</sup>, Zoumenou E<sup>2</sup>.

1. *Unité d'enseignement, de soins et de recherche en Cardiologie (USERC), Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou – Université d'Abomey-Calavi*
2. *Unité d'enseignement et de recherche en Anesthésie-Réanimation (UERAR), Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou – Université d'Abomey-Calavi*

**Auteur correspondant :** Professeur Zoumenou Eugène – [ezoumenou@gmail.com](mailto:ezoumenou@gmail.com)

### **Résumé**

**Introduction :** L'arrêt cardiaque est un problème majeur de santé publique. C'est un événement principalement extrahospitalier qui survient dans 80% des cas à domicile et 7 fois sur 10 en présence d'un témoin. La prise en charge initiale est déterminante pour la survie.

**Objectif :** évaluer les connaissances théoriques des étudiants en formation non médicale sur la reconnaissance de l'arrêt cardiaque et les premiers gestes d'urgence.

**Méthodes :** Etude transversale descriptive de Mars 2016 à Mai 2016. Ont été inclus des étudiants en formation non médicale inscrits dans les universités de la ville de Cotonou. La taille de l'échantillon représentative calculée par la formule de Schwartz a été estimée à 845 étudiants. Nous avons utilisé la technique de sondage en grappe à deux degrés. Au premier degré 17 universités ont été sélectionnées par un tirage aléatoire sans remise. Au deuxième degré, les étudiants ont été sélectionnés par la même méthode. Les signes de l'arrêt cardiaque retenus étaient l'absence de conscience (coma) et l'absence de respiration (apnée). Les gestes de premiers secours retenus étaient ceux de la chaîne de survie. Les données recueillies ont été analysées par le logiciel SPSS/ PC version 22.

**Résultats :** Ont été interrogés 851 étudiants. Seuls, 3,2% des enquêtés connaissaient les signes de l'arrêt cardiaque. Vingt-neuf pour cent (29%) savaient rechercher une perte de conscience et 64,3% un arrêt respiratoire. Le massage cardiaque a été cité par 18,7% des étudiants comme geste de premier secours ; seuls 4,8% des enquêtés connaissent le rythme de 30 compressions thoraciques pour 2 insufflations. La formation aux gestes de premiers secours et le niveau d'instruction influencent significativement la meilleure connaissance des signes de l'arrêt cardiaque et des gestes de premiers secours.

**Conclusions :** Il existe un faible niveau de connaissance des étudiants en formation non médicale sur la reconnaissance de l'arrêt cardiocirculatoire et les gestes de premiers secours. Une formation grand public s'avère nécessaire.

**Mots clés :** arrêt cardiaque, signes, gestes d'urgence, connaissance.

### **Abstract**

**Background :** Cardiac arrest is a major public health concern. It is predominantly an out-of-hospital event, which occurs at home in 80% of cases, and in the presence of a witness 7 times out of 10. Initial management determines chance of survival and recovery.

**Objectives :** We evaluate the theoretical knowledge of non-medical students on cardiac arrest recognition and first aid techniques.

**Methods :** Descriptive, cross-sectional study from March 2016 to May 2016. Non-medical students enrolled in the universities of Cotonou city were included. Sample size was 845 students. Two-stage cluster sampling with a randomized selection method was used. At the first stage, 17 universities were randomly selected from the list of official universities. Then, in each of these universities, 50 students were randomly selected. Student were delivered an interview on recognition of cardiac arrest (coma and apnea) and first aid. The first aid actions expected were those from the chain of survival. Data collected were analyzed with SPSS/PC version 22.

**Results :** 851 students were interviewed. Only 3.2% of respondents knew the signs of cardiac arrest. 29% knew how to evaluate consciousness; 64.3% knew how to evaluate respiration. Heart massage was cited by 18.7% of the students as an essential technique to be applied and only 4.8% of respondents knew the 30 chest compressions for 2 insufflations cycle. First aid training and education significantly influence the better knowledge of the signs of cardiac arrest and first aid.

**Conclusion :** There was a low level of knowledge among non-medical student about the recognition of cardiac arrest and first aid techniques. A large public education is needed.

**Keywords:** cardiac arrest recognition, first aid, chain of survival, theoretical knowledge.

## Introduction

Evènement principalement extrahospitalier, 80% des arrêts cardiaques inattendus surviennent au domicile et 7 fois sur 10 en présence d'un témoin [1,2]. Ils constituent donc un problème de santé publique mais aussi un défi thérapeutique. Dans les pays développés, la formation scolaire à la réanimation cardiopulmonaire de base est systématique. Dans la plupart des pays en Afrique, il n'existe pas de stratégie ni de législation pour la formation du grand public. Au Bénin, il n'existe pas un programme systématique de formation aux gestes de premières urgences.

L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances des étudiants en formation non médicale sur la reconnaissance de l'arrêt cardiaque et les premiers gestes d'urgences à appliquer devant une victime.

## Cadre et méthodes d'étude

Cette étude transversale, descriptive a été réalisée dans les universités publiques et privées de la ville de Cotonou, homologuées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique du Bénin. La population d'étude était composée d'étudiants présents dans leur établissement les jours de la collecte. Avaient été exclus les étudiants en formation médicale ou paramédicale, de même que les étudiants ayant refusé de participer à l'étude. Nous avons réalisé un échantillonnage en grappe à 2 degrés avec une méthode probabiliste de sélection. La taille totale de l'échantillon calculée par la formule de Schwartz était de 845 étudiants. Au premier degré, 17 universités ont été tirées au hasard dans la liste des universités homologuées de la ville de Cotonou. Puis dans chacune de ces universités choisies, 50 étudiants ont été tirés au hasard. Les variables dépendantes étaient liées à la connaissance des signes de l'arrêt cardiaque et la connaissance des gestes de premières urgences à appliquer. Les items utilisés pour évaluer les connaissances sur l'arrêt cardiaque étaient : les signes d'arrêt cardiaque, la technique de recherche d'une perte de conscience et la technique de recherche d'une apnée. Les items

utilisés pour évaluer la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base étaient : la connaissance de la chaîne de survie, la connaissance des numéros d'appel des secours, la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base et la connaissance de la défibrillation. La connaissance des gestes de la réanimation cardiopulmonaire de base comporte la connaissance de la méthode de ventilation bouche à bouche, la connaissance du site pour le massage cardiaque externe et la connaissance du cycle ventilation/compression.

Les variables indépendantes étaient les variables sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'instruction), une formation antérieure aux gestes de premières urgences, la structure de formation. La collecte des données a été réalisée à l'aide d'une fiche d'enquête consignait toutes les informations obtenues pour chaque personne enquêtée. Ces données ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel SPSS 22. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne  $\pm$  écart type. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage. Le test de khi carré a été utilisé pour la comparaison des données qualitatives. Une valeur de  $p < 5\%$  a été considérée comme statistiquement significative.

## Résultats

### Caractéristiques sociodémographiques

Au terme de la période d'étude, 851 étudiants ont été enquêtés. L'âge moyen était de  $22,85 \pm 4,5$  ans avec une sex-ratio de 1,04. Les étudiants étaient de niveau BAC +1 (31%), BAC +2 (30%) ou BAC +3 (40%). Seulement 4,2% des enquêtés avaient suivi une formation antérieure sur les gestes de premières urgences. Cette formation a été réalisée soit lors des cours du permis de conduire, soit par la croix rouge ou plus rarement en milieu scolaire ou professionnel.

### Connaissances sur les signes de l'arrêt cardiaque

Seuls 3,2% des étudiants pouvaient citer le coma et l'apnée comme signes de l'arrêt cardiaque. Parmi les étudiants pouvant citer ces signes, 29% pouvaient décrire la méthode pour rechercher un coma et 63% la méthode pour rechercher un arrêt respiratoire.

### (Tableau I)

**Tableau I :** Evaluation de la connaissance de l'arrêt cardiaque, de l'arrêt respiratoire et des techniques de recherche d'une perte de conscience chez les étudiants en formation non médicale, Cotonou, Bénin, 2016.

	N (=851)	%
<b>Signes de l'arrêt cardiaque</b>		
Connaît	27	3,2
Ne connaît pas	824	96,8
<b>Technique de recherche d'une perte de conscience</b>		
Connaît	250	29,4
Ne connaît pas	601	70,6
<b>Technique pour rechercher un arrêt respiratoire</b>		
Connaît	540	63,4
Ne connaît pas	311	36,6

**Facteurs associés à la connaissance des signes de l'arrêt cardiaque**

Les facteurs associés à la connaissance des signes d'arrêt cardiaque sont présentés dans le **tableau II**.

Les étudiants ayant eu une formation antérieure aux gestes de premiers secours avaient une meilleure connaissance des signes de l'arrêt cardiaque mais la différence n'était pas significative.

**Tableau II :** Facteurs associés à la connaissance des signes de l'arrêt cardiaque

	Connaît N(%)	Ne connaît pas N(%)	OR	IC <sub>95%</sub>	p
<b>Age</b>					
16- 22	09(1,8)	482(98,2)	-	-	
23-29	02(0,7)	291(99,3)	-	-	
30-36	00(00)	45(100)	-	-	0,13
37-43	00(00)	15(100)	-	-	
44-50	1(14,3)	06(85,7)	-	-	
<b>Niveau d'instruction</b>					
BAC+1	04(1,5)	259(98,5)	-	-	
BAC+2	02(0,8)	245(99,2)	-	-	0,50
BAC+3	06(1,75)	335(98,2)	-	-	
<b>Formation sur les gestes de 1<sup>er</sup> secours</b>					
Oui	02(5,6)	34(94,4)	4,528	1,03-19,91	0,08
Non	10(1,2)	805(98,8)	0,956	0,88-01,03	

**Connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base**

Les réponses des enquêtés aux différents items utilisés pour évaluer la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base sont résumées dans le **tableau III**. Moins de 12% des étudiants connaissaient le concept de la chaîne de survie. Alors

que 68% citent la ventilation artificielle et 18,7% le massage cardiaque externe comme gestes de premiers secours. Parmi les 159 étudiants ayant évoqué le massage cardiaque, seuls 41 (25,79%) connaissaient la séquence de 30 compressions pour 2 insufflations.

**Tableau III :** Evaluation de la connaissance des gestes de réanimation cardiorespiratoire chez les étudiants en formation non médicale, Cotonou, Bénin, 2016.

	N	%
<b>Chaîne de survie</b>		
Connaît	100	11,75
Ne connaît pas	751	88,25
<b>Numéros d'appel des secours</b>		
Connaît (SAMU ou Sapeurs-pompiers)	410	48,18
Ne connaît pas	441	51,82
<b>Gestes de RCP de base</b>		
Méthode d'insufflation	578	67,9
Massage cardiaque	159	18,7
<b>Connaissance de la défibrillation</b>		
Connaît	94	11,05
Ne connaît pas	757	88,95

RCP : réanimation cardiopulmonaire ; SAMU : Service Aide Médicale Urgence

Parmi les 159 étudiants ayant évoqué le massage cardiaque, seuls 41 (25,79%) connaissaient la séquence de 30 compressions pour 2 insufflations.

**Facteurs associés à la connaissance de la réanimation cardiopulmonaire de base**

Les facteurs associés à la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base sont présentés dans le **tableau IV**. Le niveau d'instruction a un lien statistiquement significatif avec la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base

(p=0,03). Il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre l'âge et la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base, de même que, entre la formation sur les gestes de premiers secours et la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base.

**Tableau IV** : Facteurs associés à la connaissance des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base chez les étudiants en formation non médicale, Cotonou, Bénin, 2016.

	Connait N(%)	Ne connaît pas N(%)	OR	IC <sub>95%</sub>	p
<b>Age</b>					
16- 22	56(11,4)	435(88,6)	-	-	0,57
23-29	33(11,3)	260(88,7)	-	-	
30-36	2(4,4)	43(95,6)	-	-	
37-43	2(13,3)	13(86,7)	-	-	
44-50	1(14,3)	06(85,70)	-	-	
<b>Niveau d'instruction</b>					
BAC+1	42(16,0)	221(84,0)	-	-	0,03
BAC+2	20(8,1)	227(91,9)	-	-	
BAC+3	32(9,4)	309(90,6)	-	-	
<b>Formation sur les gestes de 1<sup>er</sup> secours</b>					
Oui	2 (5,6)	34 (94,4)	0,46	0,1-1,95	0,41
Non	92 (11,3)	723(88,7)	0,49	0,12-1,91	

## Discussion

### Caractéristiques de base de la population d'étude

L'âge moyen dans notre étude est semblable à celui rapporté par Owojuyigbe et al. en 2014 chez des étudiants dentistes au Nigeria,  $23 \pm 2,93$  ans [3]. De même, l'étude réalisée par Lesnik et al. en 2011 avait porté sur des étudiants en première année à l'Université de Maribor (Slovénie) avec un âge moyen de  $19,5 \pm 0,8$  ans [4]. Roshanas et al. en 2012 avait enquêté auprès des professionnels de la santé au Lalitpur (Nepal), d'âge moyen de  $30 \pm 8$  ans [5]. Barnhart et al. ont plutôt étudié une population américaine dont la moyenne d'âge est de 37,8 ans [6]. Cette étude a été réalisée sur des étudiants post baccalauréat dont la majorité est de niveau supérieur à BAC +1. La population d'étude a un niveau d'instruction largement au-dessus du niveau d'instruction dans la ville de Cotonou qui est le primaire avec une proportion de 32,7% [7]. Les études de Parnell et al. en 2002 en Nouvelle Zélande [8], Meissner et al. 2012 en Allemagne [9] et Fernandes et al. au Brésil en 2014 [10] ont été faites exclusivement avec des élèves du secondaire.

### Connaissances et recherche des signes de l'arrêt cardiaque

Seuls 3,2% des enquêtés connaissaient les signes d'arrêt cardiaque. Chair et al. en 2010 à Hong Kong avait rapporté 15% en population générale [11] et Kabore et al. en 2009 au Burkina Faso 18,6% [12] dans une population constituée d'étudiants en fin de formation médicale. Cependant, Gomez et al. en 2011 en Suisse avaient relevé 46% dans une population où la plupart avait déjà reçu une formation sur l'arrêt cardiaque [13].

La proportion d'enquêtés connaissant la technique de recherche d'une perte de conscience a été faible dans notre enquête (29,4%). Elle est plus faible que celle retrouvée par Kabore et al. en 2009 au Burkina Faso dans une population d'étudiants en médecine (38,2%) [12]. Meissner et al. en 2012 en Allemagne

avaient mis en évidence que seulement 15% d'élèves du secondaire savaient comment évaluer la conscience [9]. D'autres auteurs avaient observé de meilleurs résultats. Ainsi, Gomez et al. en 2011 en Suisse dans la population générale [13], Kopacek et al. en 2010 aux Etats-Unis dans une population d'étudiants en pharmacie [14] et Özbilgin et al. en 2014 en Turquie en population générale [15] ont rapporté respectivement 70%, 85,4% et 92,9%. Ces meilleurs résultats sont liés à l'existence de politiques de formation aux premiers secours. La proportion d'étudiants connaissant la technique de reconnaissance de l'arrêt respiratoire est similaire à celle rapportée par Özbilgin et al. en 2014 en Turquie, dans une population générale [15]. Une proportion de 83% a été rapportée dans la population générale en Suisse par Gomez et al. [10]. Kabore et al. en 2009 au Burkina Faso [12] de même que Meissner et al. en 2012 en Allemagne [9] rapportaient respectivement des proportions plus faibles de 22,5% et 27%. Ces proportions plus faibles s'expliquent en partie, chez Meissner et al. par le niveau d'instruction bas des enquêtés (cours secondaire) et chez Kabore et al. par le fait que la question posée aux enquêtés était ouverte.

### Connaissances des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base

Les résultats de l'évaluation des connaissances en termes de gestes de premiers secours ont été très mauvais dans notre étude. Si le concept de chaîne de survie était à peine connu (11,75%), les différents maillons et leur séquence étaient inconnus des enquêtés. Ce résultat conforte la situation déjà décrite par Kaboré et al., même auprès d'étudiants en Médecine [12]. De même Owojuyigbe et al. en 2014 n'avaient trouvé que 8 étudiants sur 64 qui avaient donné la bonne séquence de la réanimation cardiopulmonaire de base [3]. L'étude de Yoldas et al. en 2012 en Turquie a rapporté une meilleure

connaissance de la chaîne de survie (63% des personnes enquêtées) [16].

L'alerte représente le premier maillon de la chaîne de survie. En dehors des intervenants immédiats, les secours professionnels doivent être appelés. Pour le Bénin, il s'agit des sapeurs-pompiers et du Service Aide Médicale Urgence (SAMU). Parmi les enquêtés, 48% connaissaient le numéro des sapeurs-pompiers ou celui du SAMU. Cette méconnaissance des numéros d'appel des secours est similaire à celle retrouvée par Santos et al. en 2013 au Brésil [17], Meissner et al. en 2012 en Allemagne [9]. Ils ont identifié respectivement 58% et 67% pour la connaissance du numéro d'appel des secours. Cependant des proportions plus élevées ont été rapportées dans les travaux de Barnhart et al. en 2000 à New-York (70%) [6] et de Lesnik et al. en 2011 à l'Université de Maribor (88%) [4]. Cela va de pair avec l'organisation des secours dans ces pays où l'appel d'un centre d'urgence est de pratique courante.

#### **Connaissances des gestes de réanimation cardiopulmonaire de base**

Avec seulement 18,7% pouvant évoquer le massage cardiaque, les connaissances des étudiants en termes de connaissance des gestes de premiers secours a été mauvaise. Ce résultat est proche de celui rapporté par Parnell et al. en 2002 en Nouvelle Zélande qui était de 6% [8]. Hatzakis et al. en Grèce quant à eux ont rapporté 52% chez des employés d'une usine [18] et Özbilgin et al. en 2014 en Turquie 53% dans la population générale [15].

#### **Formation aux premiers secours**

Jusqu'à leur entrée à l'université, seuls 4,2% des étudiants ont eu l'opportunité d'une formation sur

les gestes de premiers secours, notamment dans le cadre de l'obtention du permis de conduire. La proportion de personnes formées aux premiers secours est faible dans les pays en développement comme le décrit Kabore et al. en 2009 au Burkina Faso avec une proportion de 5,8% d'étudiants qui avaient eu une formation en premiers secours [12]. C'est le contraire dans les pays développés. Gomez J et al. en 2011 en Suisse ont ainsi rapporté que 76% des participants à leur étude avaient suivi une formation en premiers secours [13]. Dans le même ordre, Chair et al. en 2010 à Hong Kong ont observé une proportion de 79% [11].

#### **Connaissances du défibrillateur**

Dans notre étude, 89% des étudiants enquêtés ne connaissent pas le défibrillateur. Contrairement à la plupart des études effectuées hors d'Afrique, la thématique tournait plutôt autour du mode d'utilisation du défibrillateur (pose des électrodes, rythme choquable etc.), la disponibilité de défibrillateur dans les lieux publics ou de rassemblement (service, habitation etc.) et sur la volonté d'utiliser un défibrillateur [13, 4, 14, 17, 19]. Les études effectuées dans notre sous-région ne faisaient pas allusion au défibrillateur probablement devant l'évidence de la réponse [3,12,20].

#### **Conclusion**

Il existe un faible niveau de connaissances des étudiants en formation non médicale de la ville de Cotonou, sur les signes d'arrêt cardiaque et les gestes de premiers secours. Pour espérer une réduction de la mortalité extrahospitalière de l'arrêt cardiaque au Bénin, une formation du public s'avère nécessaire. Cette formation devrait être intégrée à divers niveaux des cursus scolaires primaire et secondaire.

#### **Conflits d'intérêts**

*Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.*

## Références

1. **Pochmalicki JY, Le Tarnec, Franchi JP, Empana JP, Genest M.** Prise en charge de la mort subite dans un département semi rural : la Seine et Marne, étude DEFI 77. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 2007 ;100: 838-44.
2. **Muntean C, Pavin D, Mabo P, Kerharo JY, Boulmier D, Mallédant Y, Daubert JC.** Arrêt cardiaque extrahospitalier : prise en charge initiale puis en milieu cardiologique. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 2005; 98 : 87-94.
3. **Owojuyigbe AM, Adenekan AT, Faponle AF, Olateju SO.** Impact of basic life support training on the knowledge of basic life support in a group of Nigerian Dental Students. *Niger Postgrad Med J.* 2015; 22: 164-68.
4. **Lešnik D, Lešnik B, Golub J, Križmarić M, Mally S, Grmec S.** Impact of additional module training on the level of basic life support knowledge of first year students at the University of Maribor. *Int J Emerg Med.* 2011 ; 4 : 16.
5. **Roshana S, Kh B, Rm P, Mw S.** Basic life support : knowledge and attitude of medical/paramedical professionals. *World J Emerg Med.* 2012 ; 3 : 141-45.
6. **Barnhart JM, Cohen O, Kramer HM, Wilkins CM, Wylie-Rosett J.** Awareness of heart attack symptoms and lifesaving actions among New York City area residents. *J Urban Health* 2005 ; 82 : 207-15.
7. **BEN-INSAE-RGPH4-2013.** (Page consultée le 22/02/2016). Bénin - Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation 2002, [en ligne]. <http://nada.insae-bj.org/index.php/catalog/4>.
8. **Parnell MM, Pearson J, Galletly DC, Larsen PD.** Knowledge of and attitudes towards resuscitation in New Zealand high-school students. *Emerg Med J.* 2006 ; 23 : 899-902.
9. **Meissner TM, Kloppe C, Hanefeld C.** Basic life support skills of high school students before and after cardiopulmonary resuscitation training : a longitudinal investigation. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2012 ; 20 : 31.
10. **Fernandes JM, Leite AL, Auto Bde S, Lima JE, Rivera IR, Mendonça MA.** Teaching basic life support to students of public and private high schools. *Arq Bras Cardiol.* 2014 ; 102 : 593-601.
11. **Chair SY, Hung MS, Lui JC, Lee DT, Shiu IY, Choi KC.** Public knowledge and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in Hong Kong : telephone survey. *Hong Kong Med J.* 2014 ; 20 : 126-33.
12. **Kaboré RAF, Traore IA, Ki KB, Bouguoma CTHW, Bonkoungou PZ, Tassebédou P, Ouedraogo N.** Evaluation des connaissances théoriques des étudiants de la 7ème année de médecine sur les gestes de premiers secours. *Rev. Afr, Anesth. Méd. Urg.* 2013 ; 18 : 76-80.
13. **Gomez J, Botbol R, Meye ML, Richtering R.** (page consultée le 22/02/2016). *Urgence : grand public*, [[http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/module4/immersion/archives/2010\\_2011/travaux/11\\_r\\_urgences.pdf](http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/module4/immersion/archives/2010_2011/travaux/11_r_urgences.pdf)].
14. **Kopacek KB, Dopp AL, Dopp JM, Vardeny O, Sims JJ.** Pharmacy students' retention of knowledge and skills following training in automated external defibrillator use. *Am J Pharm Educ.* 2010 ; 74 : 109.
15. **Özbilgin Ş, Akan M, Hancı V, Aygün C, Kuvaki B.** Evaluation of Public Awareness, Knowledge and Attitudes about Cardiopulmonary Resuscitation: Report of İzmir. *Turk. J. Anaesthesiol. Reanim.* 2015 ; 43 : 396-405.
16. **Yoldaş H, Kocoğlu H, Bayır H, Yıldız İ, Akkaya A, Demirhan A, Tekelioğlu ÜY.** Attitudes of Doctors Working in Abant İzzet Baysal University Health Research and Application Center on Cardiopulmonary Resuscitation. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2016 ; 44 : 142-8.
17. **Santos SV, Margarido MRRA, Caires IS, Santos RAN, Souza SG, Souza JMA, et al.** Basic life support knowledge of first - year university students from Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2015 ; 48 : 1151-15.
18. **Hatzakis KD, Kritsotakis EI, Angelaki HP, Tzanoudaki IK, Androulaki ZD.** First Aid Knowledge among Industry Workers in Greece. *Ind Health.* 2005 ; 43 : 327-32.
19. **Roccia WD, Modic PE, Cuddy MA.** Automated external defibrillator use among the general population. *J Dent Educ.* 2003 ; 67 : 1355-61.
20. **Olumide AO, Asuzu MC, Kale OO.** Effect of First Aid Education on First Aid Knowledge and Skills of Commercial Drivers in South West Nigeria. *Prehosp Disaster Med.* 2015 ; 30 : 579-85.

# Le bloc pudendal dans l'analgésie obstétricale et gynécologique dans un Centre Hospitalier d'Antananarivo (Madagascar)

## The pudendal nerve block in obstetrical and gynecological analgesia in a Hospital Center in Antananarivo (Madagascar)

Razafindrakoto LDE<sup>1</sup>, Rakotondrainibe A, Andrianirina M, Harioly MOJ, Rainibarijaona LA<sup>1</sup>, Rasolonjatovo TY<sup>1</sup>, Raveloson NE<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. *Faculté de Médecine d'Antananarivo ; Université d'Antananarivo - Madagascar.*

**Auteur correspondant** : Docteur Rakotondrainibe Aurélia. Service de Réanimation Chirurgicale, CHU JR Andrianavalona ; BP 4150 Antananarivo – Madagascar. EMail : aurelia.rakotondrainibe@univ-antananarivo.mg. Téléphone : 00261 34 40 326 22

### RESUME

**Introduction** : La période péri-partum peut générer une douleur intense. L'analgésie obstétricale et postopératoire de la chirurgie périnéale repose sur l'analgésie multimodale dont le bloc pudendal. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité et les effets secondaires de ce bloc, réalisé selon la technique de repérage clinique, dans le cadre de l'accouchement par voie basse et dans les chirurgies périnéo-vulvaires.

**Patientes et méthode** : Une étude prospective, descriptive et analytique a été menée au sein du service de gynécologie-obstétrique de Befelatanana, Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo, Madagascar, entre février et juillet 2010. L'efficacité du bloc pudendal uni ou bilatéral, chez des femmes enceintes de 37 à 40 semaines d'aménorrhée d'une grossesse monofœtale à présentation céphalique, ayant accouché par voie basse ou nécessitant une chirurgie périnéo-vulvaire gynécologique. Ont été étudiées la douleur ressentie par la patiente, les incidents et les complications liés à la technique, l'impact au niveau fœtal en cas d'accouchement et la satisfaction des patientes.

**Résultats** : Une population de 47 patientes (21 [18-44] ans) a été étudiée. Le bloc pudendal était réalisé pour 23 accouchements par voie basse et 24 chirurgies périnéo-vulvaires. La ponction lors du bloc était faiblement à modérément douloureuse. L'efficacité du bloc était optimale dans 64% des cas. Durant les 24 premières heures, la douleur postopératoire évaluée par l'EVA était de 0 à 40 mm. Des incidents à type de ponction vasculaire, de douleur à la marche et de paresthésie ont été observés.

**Conclusion** : Le bloc pudendal par voie transpérinéale lors d'accouchement normal par voie basse et lors d'une réfection périnéale semble être efficace. Le peu d'incidents et de complications peut l'argumenter comme une alternative aux autres techniques loco-régionales.

**Mots clés** : Analgésie obstétricale, Bloc nerveux, Madagascar, Nerf pudendal.

### Summary

**Introduction**: The obstetric period and perineal surgery can generate intense pain. Obstetrical and postoperative analgesia in this context is based on multimodal analgesia including pudendal nerve block. The aim of this study is to assess the effectiveness and side effects of this technique, performed with clinical identification of the ischiatic tuberosity, in the context of vaginal delivery and in perineal surgery.

**Patients and method**: A prospective, descriptive and analytical study was conducted in the obstetrics and gynecology department of Befelatanana, University Hospital Center of Antananarivo, Madagascar, between February and July 2010. Efficacy of the unilateral or bilateral pudendal nerve block, in pregnant women from 37 to 40 weeks of amenorrhea of pregnancy, with a unique fetus with cephalic presentation. Were considered women having vaginal birth or requiring a perineal surgery. The pain experienced by the patient, the incidents and complications related to the technique of the pudendal nerve block, the consequences on the fetus during delivery, and the satisfaction of the patients were studied.

**Results**: A population of 47 patients (21 [18-44] years old) was studied. The pudendal nerve block was performed for 23 vaginal deliveries and 24 perineal-vulvar surgeries. The puncture during the procedure was weakly to moderately painful. Block efficiency was optimal in 64% of cases. During the first 24 hours, the postoperative pain assessed by the visual analog scale varied 0 to 40 mm. Incidents such as vascular puncture, walking pain and paresthesia were observed.

**Conclusion**: Pudendal nerve block with clinical tracking technique during vaginal birth and perineal repair appears to be effective. With its few incidents and complications, it can be an alternative to other regional techniques.

**Keywords**: Madagascar, Nerve block, Obstetrical analgesia, Pudendal nerve

## Introduction

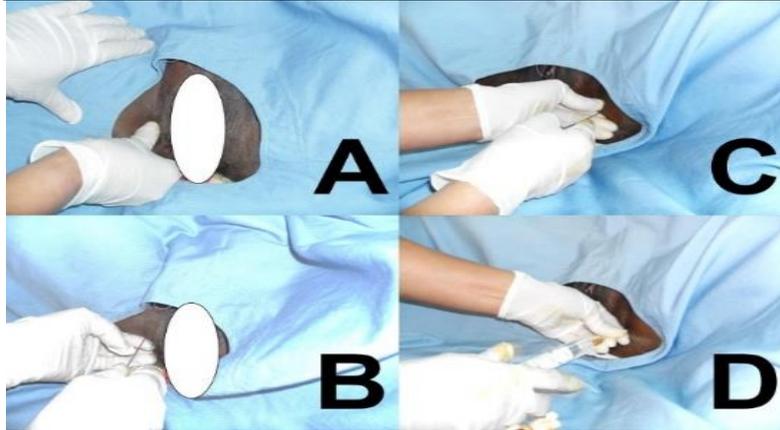
Les techniques d'anesthésie locorégionale ont été récemment appliquées dans le cadre de l'analgésie postopératoire et le traitement de la douleur chronique, notamment les blocs périphériques dont le bloc pudendal [1]. Le bloc pudendal permet une analgésie et/ou une anesthésie de la région périnéale. La chirurgie périnéale et le travail obstétrical résultent en une douleur sévère pour la plupart des femmes. La douleur postopératoire et celle du travail obstétrical ont longtemps été considérées comme un excellent modèle de douleur aiguë et leur prise en charge est basée sur l'analgésie multimodale comprenant l'analgésie loco-régionale [2, 3]. Jusqu'à ce jour, aucune étude approfondie sur le bloc pudendal n'a été rapportée à Madagascar. Aussi, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité et les effets secondaires du bloc pudendal, réalisé selon la technique de repérage clinique, dans le cadre de l'accouchement par voie basse et dans les chirurgies périnéo-vulvaires.

## Patientes et méthode

Une étude prospective, descriptive et analytique a été menée au sein du Service de gynécologie-obstétrique de Befelatanana, groupe hospitalier mère-enfant, Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo, Madagascar, entre le 01<sup>er</sup> février et le 31 juillet 2010 (six mois). Nous avons étudié l'efficacité du bloc pudendal uni ou bilatéral dans le cadre d'un accouchement par voie basse ou d'une chirurgie périnéo-vulvaire. Ont été incluses toutes les femmes âgées de 18 ans et plus, classées ASA (*American Society of Anesthesiologists*) 1 ou 2, enceintes de 37 à 40 semaines d'aménorrhée (SA) d'une grossesse monofœtale à présentation céphalique, ayant accouché par voie basse normale ou à l'aide d'un instrument (ventouse, forceps...) ou nécessitant une chirurgie périnéo-vulvaire gynécologique. N'ont pas été incluses les patientes présentant un refus de participer à l'étude, une allergie au produit anesthésique local, un antécédent de diabète ou de douleur chronique, une prise régulière d'antalgique, une infection locale, un trouble de la coagulation, une ou des complications du post partum. Les patientes présentant des troubles psychiques ont été exclues, de même que celles où la durée entre la fin de l'anesthésie et l'incision était inférieure à 10 minutes, ne permettant pas alors à l'anesthésique local d'agir d'une façon optimale. Les aiguilles d'anesthésie à biseau court n'étant pas disponibles, pour la réalisation du bloc, une aiguille à ponction lombaire 18 à 20 gauge a été utilisée. La bupivacaïne 0,5% isobare non adrénalinée a été l'anesthésique

local usité, étant la seule molécule présente sur le territoire Malagasy avec la lidocaïne. La patiente était informée du protocole proposé et son consentement éclairé était indispensable avant l'acte anesthésique. Pour la technique (Figure 1), la tubérosité ischiatique a été repérée après mise en position gynécologique de la patiente (Figure 1-A). L'aiguille était alors introduite perpendiculairement à la peau dans un plan horizontal et sagittal, au bord médial de la tubérosité ischiatique. Après un test d'aspiration et en absence de ponction vasculaire, 10 ml de bupivacaïne 0,5% isobare non adrénalinée étaient injectés (Figure 1-D). En cas d'accouchement par voie basse, on a réalisé une injection de chaque côté, lorsque la dilatation cervicale était entre 6 et 8 cm. Un toucher vaginal était réalisé dans le même temps afin de protéger le fœtus. Pour la chirurgie périnéo-vulvaire, le bloc pudendal a été effectué sur un ou deux côtés (Figure 1-B, 1-C). Un délai minimum de 10 mn entre la fin de l'injection et le début de l'intervention devait être respecté. Les variables étudiées étaient la douleur ressentie par la patiente, les incidents et complications liés à la technique, l'impact au niveau fœtal en cas d'accouchement et la satisfaction des patientes. En cas d'accouchement, la douleur était évaluée pendant le geste et à l'expulsion fœtale. En cas de chirurgie périnéo-vulvaire, elle était évaluée lors de la réalisation du bloc pudendal, pendant l'acte chirurgical et en postopératoire. Pendant les différents temps anesthésique et chirurgical, la douleur était cotée en 5 stades (absence, faible, modérée, intense, intolérable) selon l'échelle verbale simple (EVS). Une douleur intense ou intolérable requerrait alors l'adjonction d'une infiltration d'anesthésique local (lidocaïne). En postopératoire, la douleur était évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA) toutes les six heures jusqu'à la 24<sup>ème</sup> heure dans le service. Une douleur à l'EVA entre 1 et 3 était considérée comme faible, entre 4 et 5 comme modérée et supérieure ou égale à 6 comme intense. L'analgésie postopératoire était prescrite selon l'intensité de la douleur et à la demande de la patiente, en absence de contre-indication. Tous les incidents survenus au cours de la période d'observation ont été rapportés.

Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et les valeurs rapportées à leur médiane [extrêmes]. L'analyse des données a été faite avec le logiciel SigmaPlot® 10.0. Le test de corrélation de Spearman a été utilisé. Le seuil de significativité a été fixé à une valeur de p inférieure à 0,05.



**Figure 1 :** Réalisation du bloc pudendal (1-A : Repérage de la tubérosité ischiatique ; 1-B : Ponction à droite ; 1-C : Ponction à gauche ; 1-D : Infiltration)

### Résultats

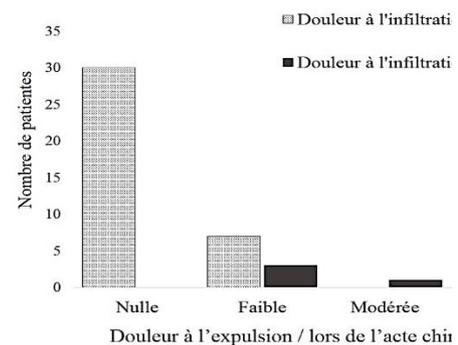
A la fin du recrutement, nous avons recensé 52 patientes. Cinq ont été exclues dont deux en raison d'un trouble psychique et trois à cause d'une durée trop courte (inférieure à 10 mn) entre la fin de l'anesthésie et le début de l'intervention. Nous avons donc retenu 47 patientes (**Tableau I**).

L'âge médian de la population d'étude était de 21 (extrême de 18 et 44) ans. Quarante-deux patientes (89%) étaient de classe ASA 1 et cinq (11%) ASA 2. La parité des parturientes était de 1 (extrême de 0 et 7). Toutes les patientes ont reçu une information claire et détaillée sur la technique. Aucune prémédication n'a été prescrite. Aucune patiente ne présentait de contre-indication à cette technique anesthésique. Le bloc pudendal a été indiqué comme analgésie lors d'un accouchement par voie basse

normale chez 23 patientes. Lors de l'accouchement, la dilatation cervicale était de 8 (extrême de 6 et 9) mm, au moment de la réalisation du bloc pudendal. Il a été utilisé comme anesthésie pour suturer une épisiotomie chez 19 patientes et pour la réfection d'une déchirure périnéale chez cinq patientes. Le délai entre la fin de l'injection et le début de l'intervention ou de l'expulsion était de 15 mn (extrême de 10 et 155 min). Toutes les patientes ont ressenti une douleur d'intensité variable lors de la ponction. La réalisation du bloc a entraîné une douleur faible dans 40 cas (85%) et une douleur modérée dans sept cas. Même si l'injection était quelque peu douloureuse, 30 patientes (64%) n'ont ressenti aucune douleur lors de l'intervention dont 13 (28%) lors de l'expulsion et 17 (36%) pendant la suture (**Figure 2**).

**Tableau I :** Caractéristiques démographiques

		n	%
<b>Tranches d'âge</b>	< 20 ans	15	32
	[20 -29 ans]	12	26
	[25 et 29 ans]	10	21
	[30 et 34 ans]	8	17
	> 34 ans	2	4
<b>Classification ASA</b>	ASA I	42	89
	ASA II	5	11
<b>Parité</b>	Nullipare	23	49
	Primipare	13	28
	≥ 2 parités	11	23
<b>Motif d'hospitalisation</b>	Accouchement	23	49
	Chirurgie périnéo-vulvaire	24	51
<b>Dilatation cervicale (chez les parturientes)</b>	6 cm	4	9
	7 cm	6	13
	8 cm	5	11
	9 cm	8	17
<b>Score d'Appgar à la première minute</b>	Score à 8	27	57
	Score à 10	20	43



**Figure 2 :** Intensité de la douleur ressentie à l'expulsion ou lors de l'acte chirurgical

Parmi les patientes qui ont reçu le bloc pudendal lors de l'accouchement, deux (8 %) ont ressenti une douleur intense contre quatre (17%) chez les patientes qui ont bénéficié d'une réfection périnéale. Une infiltration locale de 5 ml de lidocaïne 2 % était alors nécessaire pour ces dernières. La douleur postopératoire évaluée par l'EVA était de 5 mm (extrême de 0 et 40 mm) à la 6<sup>ème</sup> heure (H6) ; 0

(extrême de 0 et 30 mm) à la 12<sup>ème</sup> heure (H12) ; 0 (extrême de 0 et 20 mm) à la 18<sup>ème</sup> heure (H18) et 0 (extrême de 0 et 20 mm) à la 24<sup>ème</sup> heure (H24) (**Figure 3**). Aucune patiente n'a réclamé d'antalgique en postopératoire. Lors de la réalisation du bloc pudendal, quelques incidents ont été observés (**Figure 3**).

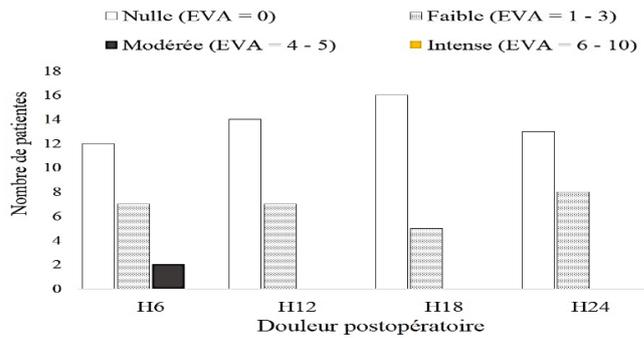


Figure 3 : Douleur postopératoire de chirurgie périnéale

Les incidents de ponction vasculaire étaient sans manifestation systémique du produit anesthésique (**figure 4**). Le cas de douleur au niveau des fesses la gênant à la marche s'est dissipé au bout de deux jours. Aucune complication infectieuse au niveau des points de ponction n'a été signalée. Les incidents relatés au décours du bloc pudendal n'avaient pas de corrélation significative avec la technique du bloc pudendal (durée de réalisation, douleur à l'infiltration, durée d'action), ni avec la douleur à l'expulsion ou lors de la chirurgie, ni avec la douleur postopératoire ( $p > 0,05$ ). Aucune complication fœtale n'a été constatée. Un score d'Apgar à 10, à la première minute, était évalué pour 20 nouveau-nés (87%) et un score d'Apgar à 8 pour les trois autres nouveau-nés (13%). Ce score d'Apgar n'avait pas de relation significative avec la présence et l'intensité de la douleur à l'expulsion ( $p = 0,404$  et  $0,364$ ), ni avec la durée de réalisation du bloc pudendal et sa durée d'action ( $p = 0,153$  et  $0,753$ ).

Quarante-deux patientes (90%) étaient satisfaites de ce type d'anesthésie. Toutes les patientes satisfaites voulaient avoir le même type d'anesthésie pour un prochain accouchement. Cette satisfaction était significativement corrélée avec la qualité de l'analgésie à l'expulsion ou lors du geste chirurgical ( $p = 0,00491$ ) et l'analgésie postopératoire aux 6<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> heures ( $p < 0,05$ ). Cinq patientes avaient un niveau de satisfaction faible. Pour quatre patientes, cette insatisfaction était liée à une douleur intense lors de l'intervention. Pour la cinquième patiente, l'insatisfaction était liée à une gêne à la marche à cause d'une douleur au niveau des fesses. La présence d'incidents n'avait pas, dans la population



Figure 4 : Incidents et complications du bloc pudendal

générale, de corrélation significative avec la satisfaction des patientes ( $p = 0,480$ ).

### Discussion

Bien que la réalisation du bloc pudendal peut être douloureuse son efficacité n'en était pas moindre. L'efficacité de ce bloc était satisfaisante autant lors du geste chirurgical ou lors de l'expulsion qu'en postopératoire. La douleur pendant le travail obstétrical est souvent intolérable pour la plupart des femmes, surtout pendant la phase d'expulsion, à cause de la distension et parfois de la déchirure du vagin et du périnée [3]. La chirurgie périnéale est réputée pour être particulièrement douloureuse. La gestion de l'analgésie obstétricale et chirurgicale devrait ainsi être l'un des objectifs principaux des praticiens afin d'apporter une meilleure qualité de soins. Le bloc pudendal est utilisé depuis de nombreuses années en obstétrique dans la réalisation d'épisiotomie, la mise en place de forceps à la vulve, et la suture de lacération du périnée [4]. Cependant, très peu de travaux ont été publiés sur la technique de repérage clinique depuis l'avènement de la neurostimulation et dernièrement le repérage échographique [5]. Dans notre étude nous avons opté pour la technique au repérage anatomique, au cours de laquelle la tubérosité ischiatique était facilement repérable. Ce repérage peut être conforté par la neurostimulation [1, 6, 7]. L'efficacité de ce bloc était satisfaisante dans notre étude et nos résultats sont comparables à ceux qui ont été rapportés dans la littérature. Le bloc pudendal procure une bonne analgésie postopératoire avec une réduction des besoins en antalgiques ; cette analgésie dure en

moyenne  $23,8 \pm 4,8$  heures contre  $3,6 \pm 1,0$  heures avec une infiltration locale après réfection d'épisiotomie [7]. Cette analgésie peut s'étendre jusqu'à la quarante-huitième heure postopératoire avec 15 ml de ropivacaïne à 7,5 % [8]. Plusieurs auteurs ont démontré que cette technique anesthésique peut être efficace dans d'autres types de chirurgie périnéale telle qu'une hémorroïdectomie avec une diminution de la douleur au repos, au mouvement, à la défécation et un raccourcissement de la durée d'hospitalisation [7-11]. Cette efficacité peut aussi se refléter par la consommation d'antalgique en postopératoire où la présence de douleur postopératoire peut être calmée par du paracétamol, ou un anti-inflammatoire non stéroïdien injectable [5, 12]. Dans notre étude, aucune patiente n'a réclamé d'antalgique en postopératoire. Le passage vasculaire malgré la vérification de la position de l'aiguille par aspiration est assez fréquent mais minime. Il se manifeste par une sensation ébrieuse de courte durée. Nous avons rapporté seulement deux cas de ponction vasculaire mais sans manifestation systémique témoignant d'un passage vasculaire nul ou faible. Le choc anaphylactique par intolérance au médicament (qui dépendrait surtout du solvant) est redouté mais n'a pas été observé. Les complications infectieuses n'ont pas été signalées. L'appréciation de la satisfaction maternelle est un paramètre important car permet en partie d'évaluer l'efficacité du bloc. La majorité des patientes dans l'étude, ont été satisfaites de ce bloc. Plusieurs auteurs qui ont évalué le bloc pudendal ont

aussi trouvé un niveau élevé de satisfaction dans leur étude [1, 7, 13].

La principale limite de la présente étude est le faible échantillon et les types d'intervention assez limités. En effet, nous n'avons pu évaluer ce bloc que dans le cadre d'un accouchement normal par voie basse, d'une réfection d'épisiotomie et d'une déchirure périnéale. Nos résultats ne peuvent donc pas être appliqués à toutes les chirurgies périnéo-vulvaires et doivent être interprétés avec prudence. De plus, la période d'étude trop courte ne permet pas d'avoir un recul assez lointain pour évaluer les effets de ce bloc à moyen et long terme sur la douleur.

### Conclusion

L'anesthésie locorégionale par infiltration des nerfs pudendaux internes est une ancienne méthode très pratiquée en obstétrique avant l'ère de la péridurale. Elle a été ensuite reprise par les anesthésistes depuis la découverte de la neurostimulation. Le bloc pudendal s'inscrit dans un concept d'analgésie multimodale de plus en plus indiqué dans la chirurgie périnéo-vulvaire en gynécologie et récemment en proctologie et urologie. Cette étude a permis de démontrer l'efficacité du bloc pudendal par voie transpérinéale réalisé dans un contexte à ressources limitées, sans neurostimulation, avec de la bupivacaïne 0,5% isobare non adrénalinée, en cas d'accouchement normal par voie basse et lors d'une réfection périnéale. De plus, son innocuité place le bloc pudendal comme une alternative aux autres techniques anesthésiques comme l'anesthésie péridurale et l'infiltration locale.

### Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

### References

1. **Bolandard F, Bonnin M, Mission JP, Duband P, Bazin JE.** Bloc du nerf pudendal avec neurostimulation : type et fréquence des réponses motrices. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004; 23: R130.
2. **Melzack R.** Labour pain as a model of acute pain. *Pain* 1993; 53: 117-20.
3. **Landau R.** Anesthésie-analgésie pour le travail obstétrical. Congrès national d'anesthésie réanimation 2006 : 265-78.
4. **Straja A.** Anesthésie loco-régionale du périnée. In: P. Gauthier-Lafaye eds. *Anesthésie loco-régionale*. Masson, 2<sup>ème</sup> édition, 1988.
5. **Darcq C, Ayadi M, Dissait V, Piech JJ, Anton-Bousquet MC, Mansoor A.** Le bloc pudendal : une anesthésie loco-régionale pour la mise en place d'une bandelette sous-urétrale : étude préliminaire. *Prog Urol* 2005 ; 15 : 49-52.
6. **Bolandard F, Cayot S, Mission JP, Duband P, Bazin JE, Feugeas JL.** Bloc du nerf pudendal avec neurostimulation. Site internet : <http://www.ALRF.Asso.fr>.
7. **Imbelloni LE, Vieira EM, Gouveia MA, Netinho JG, Spirandelli LD, Cordeiro JA.** Pudendal block with bupivacaine for postoperative pain relief. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 1656-61.
8. **Aissaoui Y, Bruyère R, Mustapha H, Bry D, Kamili ND, Miller C.** A randomized controlled trial of pudendal nerve block for pain relief after episiotomy. *Anesth Analg* 2008; 107: 625-29.
9. **Rubod C, Hanssens S, Lucot JP, Pougeoise MM, Devos P, Dalmas AF.** Bloc du nerf pudendal en chirurgie périnéo-vulvaire : étude monocentrique prospective randomisée. *Gynecol Obstet Fertil* 2015 ; 43 : 97-103.
10. **Naja Z, Ziade MF, Lönnqvist PA.** Nerve stimulator guided pudendal nerve block decreases posthemorrhoidectomy pain. *Can J Anaesth* 2005; 52: 62-8.

11. **Uz A, Apan A, Erbil KM, Tekdemir I.** A new approach for pudendal nerve exposure and its clinical Significance. *Anat Sci Int* 2005; 80: 163-66.
12. **Nze Obiang PC, Nzoghe Nguema P, Obame ER, Matsanga A, Nnang Essone JF, Sima Zue A.** Le bloc pudendal améliore-t-il la qualité de l'analgésie multimodale après réparation de l'épisiotomie ? *Rev Afr Anesthesiol Med Urgence* 2017 ; 22 : 24-9.
13. **Tepetes K, Symeonidis D, Christodoulidis G, Spyridakis M, Hatzitheofilou K.** Pudendal nerve block versus local anesthesia for harmonic scalpel hemorrhoidectomy: a prospective randomized study. *Tech Coloproctol* 2010; 11: Suppl 1: S1-3.