

PRISE EN CHARGE DE L'ECLAMPSIE AU CHU SYLVANUS OLYMPIO : A PROPOS DE 216 CAS.

B. DOUAGUIBE, P. TONGOU, D.R. AJAVON, Y. KAMBOTE, F. BARARMNA-BAGOU,
F.R. MAWOUGBE, S ABOUBAKARI

RESUME

Introduction : L'éclampsie est une urgence obstétricale responsable d'une morbidité et d'une mortalité maternelles et périnatales importantes. Elle est fréquente au CHU Sylvanus Olympio (SO). Le but de notre étude est de décrire la prise en charge de l'éclampsie dans cette structure.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude descriptive, à collecte de donnée rétrospective portant sur les dossiers d'éclampsie prise en charge du 1^{er} Janvier 2020 au 31 Décembre 2021 à la clinique de Gynécologie et Obstétrique du CHU Sylvanus Olympio (SO) de Lomé.

Résultats : L'éclampsie concernait 216 patientes pour un total de 18849 accouchements, soit une fréquence de 1,1%. Le profil épidémiologique retrouvé était celui d'une femme jeune (âge moyen= 25,6 ± 6,6 ans), primipare (52,3%) exerçant une fonction libérale (56,9%), ayant effectué moins de 04 consultations prénatales (CPN), référée (76,4%). La crise survenait en antépartum, postpartum et per partum respectivement dans 53,3%, 32,8% et 13,9% ; 73,7% des patientes avaient présenté 1-2 crise(s). Le sulfate de magnésium était utilisé dans 96,7% en association à la clonidine dans 88,9%. Une césarienne était réalisée dans 81,8%. Le pronostic était marqué par un taux de létalité maternelle et périnatale de 10,2% et 10,1%.

Conclusion : L'éclampsie est restée à une fréquence stable à la maternité du CHU SO entre 2013 et 2023, avec une létalité maternelle et périnatale toujours élevée.

Mots-clés : Eclampsie ; Epidémiologie ; Pronostic maternel ; Pronostic périnatal ; Togo.

SUMMARY

Management of eclampsia at Sylvanus Olympio Teaching Hospital: about 216 cases.

Introduction : Eclampsia is an obstetric emergency responsible for significant maternal and perinatal mortality and morbidity. The aim of our study is to reassess the management of eclampsia at Sylvanus Olympio Teaching Hospital.

Methods: A retrospective descriptive and analysis was performed on eclampsia files from January 1st, 2020 to December 31st, 2021 carried out at Gynecology and Obstetrics clinic of the Sylvanus Olympio University Hospital in Lomé.

Results: Eclampsia involved 216 patients for a total of 18849 deliveries, a frequency of 1.1%. The epidemiological profile found was that of a young woman (mean age = 25.6±6.6 years), primiparous (52.3%) exercising a liberal function (56.9%), having carried out less than 04 prenatal consultation, referred (76.4%). The seizure occurred antepartum, postpartum and per partum in 53.3%, 32.8% and 13.9% respectively. 76.7% of patients had experienced 1-2 seizures. Magnesium sulfate was used in 96.7% in combination with clonidine in 88.9%. Caesarean section was performed in 81.8%. The prognosis was marked by a maternal-fetal case fatality rate in 10.2% and 10.1%.

Conclusion: Eclampsia remained stable at the CHU SO maternity ward between 2013 and 2023. Similarly, maternal and perinatal lethality is high.

Keywords: Eclampsia; Epidemiology; Maternal prognosis; Fetal prognosis; Togo.

INTRODUCTION

L'éclampsie est définie du point de vue clinique par un état convulsif survenant par accès à répétition, suivis d'un état comateux, pendant les derniers mois de grossesse, le travail ou plus rarement dans les suites de couches [1]. C'est une urgence obstétricale responsable d'une forte morbidité et mortalité maternelle et périnatale [2,3]. Elle constitue un véritable problème de santé publique dans le monde [2]. L'éclampsie représente dans les pays développés, entre 1,6 et 10 pour 10000 accouchements et dans les pays en développement, entre 50 et 151 pour 10000

accouchements [4]. La fréquence de l'éclampsie est donc très élevée en Afrique subsaharienne où elle complique 1,5% des grossesses [5]. Dans les pays développés, le taux de mortalité varie de 0 à 1,8 % et dans les pays en développement, il est de 14 à 16% [6]. En Afrique subsaharienne, le taux de mortalité était de 16% en 2020 [6]. Au Togo, en 2011, Adam-Hondelga et al à la maternité du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU SO) retrouvait une prévalence de 1,13% et une mortalité maternelle de 8,8 % [7]. De même Tomta et al en 2015, retrouvait une prévalence de l'éclampsie de 1,2% au CHU SO [8].

Tirés à part : Baguilane DOUAGUIBE ; CHU SO Lomé, tel : 0022890328262, Email : douaguibe@hotmail.com

DOUAGUIBE B., TONGOU P., AJAVON D.R., KAMBOTE Y., F. BARARMNA-BAGOU, MAWOUGBE F.R., ABOUBAKARI S. Prise en charge de l'éclampsie au CHU Sylvanus Olympio. Journal de la SAGO, 2024, vol.25, n°1, p.19-24.

Malgré la gratuité du sulfate de magnésium et la mise en place du protocole de sulfate de magnésium selon les recommandations des Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU), nous avons observé à la clinique de gynécologie et obstétrique, une fréquence élevée des cas graves d'éclampsie. L'objectif général de cette étude est de décrire la prise en charge actuelle de l'éclampsie à la clinique gynécologique et obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio ; et spécifiquement de :

- déterminer la fréquence de l'éclampsie,
- déterminer les facteurs socio - démographiques de risque de survenue de l'éclampsie,
- décrire la prise en charge thérapeutique,
- déterminer le pronostic maternel et périnatal.

I. METHODOLOGIE

Il s'est agi d'une étude descriptive et analytique allant du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2021. La collecte des données a été rétrospective à partir des dossiers d'hospitalisation et d'accouchement, les registres de compte rendu opératoire. Etaient inclus tous les dossiers des gestantes, parturientes ou accouchées suivies dans le service ou référées ayant présenté une crise convulsive tonico-clonique avec ou sans retour immédiat à l'état de conscience normal après la crise. N'étaient pas inclus tous les dossiers de crise convulsive tonico-clonique ou coma survenant dans un contexte d'antécédent d'épilepsie, d'infection, trouble métabolique, etc. Les variables étudiées étaient les caractéristiques sociodémographiques, les éléments de la prise en charge thérapeutique (accouchement, médicaments, surveillance) et le pronostic maternel et néonatal. Nous avons saisi et analysé grâce au logiciel SPSS20. Le test exact de Khi2 a été utilisé pour la comparaison des proportions avec un seuil de significativité de 5%.

II. RESULTATS

1. Aspects épidémiologiques

1.1. Fréquence

Durant la période d'étude nous avons enregistré 216 cas d'éclampsie pour 18.849 accouchements enregistrés, soit une fréquence de 1,1 %.

1.2. Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen des patientes était de 25,3 ± 6,6 ans avec des extrêmes de 14 ans et 45 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 20 à 29 ans (41,2%).

La profession libérale (coiffeuse, couturière ...) représentait 56,9% suivie des femmes au foyer (25,5%).

Elles avaient effectué moins de 4 CPN dans 53,7%, dans un centre périphérique dans 49,1%. Le suivi était fait par un gynécologue- obstétricien dans 15,1%.

Elles étaient référées dans 76,4%. Les femmes provenaient des centres publics périphériques dans 63,6%, des cliniques privées dans 17,6%, des maisons d'accouchement dans 10,9% et des centres hospitaliers régionaux dans 7,2%.

Le nombre moyen de crises était de 2, avec des extrêmes de 1 et 7 crises. Les crises sont survenues en antépartum, per-partum et post-partum respectivement dans 53,3%, 13,9% et 32,8%.

1.3. Antécédents

La primiparité était représentée dans 52,3%, suivie de la pauciparité (26,4%). Aucun antécédent pathologique dans 57,4% des cas. L'hypertension artérielle gravidique (HTAG) et la prééclampsie représentaient respectivement 27,3% et 8,3%. Les autres antécédents étaient : diabète (1,8%), drépanocytose (1,8%), hématome rétroplacentaire (1,4%), éclampsie (0,9%) et HTA chronique (0,9%).

1.4. Anamnèse de la grossesse et accouchement

L'âge gestationnel moyen était de 34,2 ± 4 SA avec des extrêmes de 20 SA et 42 SA. La figure 1 répartit les éclamptiques suivant les tranches d'âge gestationnel.

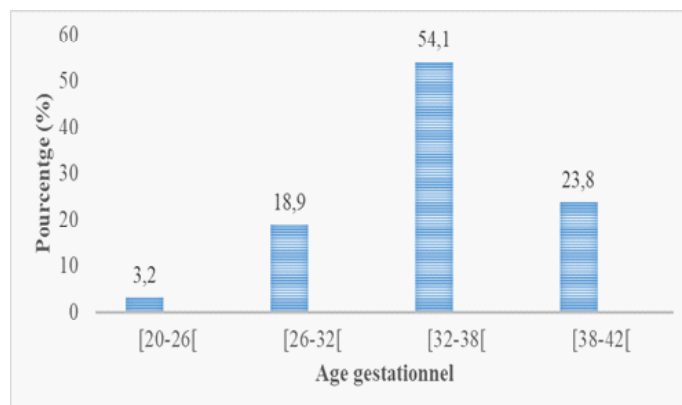


Figure 1 : Répartition des éclamptiques selon l'âge gestationnel

2. Aspects thérapeutiques

Toutes les éclamptiques en crises à l'admission ont bénéficié systématiquement d'une mise en condition et de mesures de réanimation décrites dans le tableau I.

Tableau I ; Répartition éclamptiques selon les mesures générales et de réanimation

	Effectif	Pourcentage (%)
Mesures générales		
Appel à l'aide	151	100
Libération des voies aériennes supérieures (LVAS)	151	100
Position latérale de sécurité	151	100
Prélèvement sanguin	151	100
Total	151	100
Mesures de réanimation		
Oxygénothérapie	151	100
Réhydratation	151	100
Intubation orotrachéale	22	14,6
Transfusion de CG	16	10,6
Transfusion de PPC	9	6,0
Transfusion de CP	2	1,3
Total	151	100,0

2.1. Traitement médicamenteux spécifique (figure 2)

Le sulfate de magnésium, a été utilisé dans 96,7% et le diazépam 3,3%. La dose de charge était administrée dans 68,3%. 31,7% des éclamptiques qui avaient reçu du sulfate de magnésium avant l'admission par voie IM ont bénéficié d'une dose de 4g en IV pour compléter la dose de charge. La clonidine était l'antihypertenseur le plus utilisé.

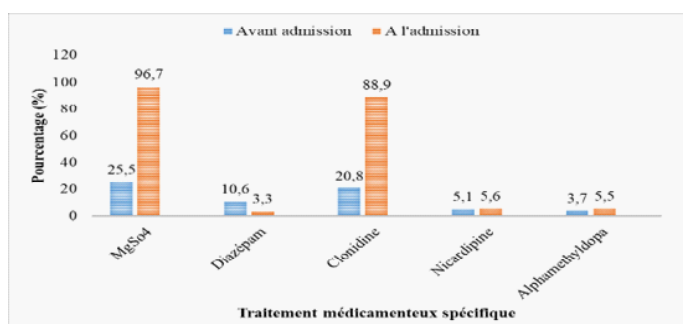


Figure 2 : Répartition des patientes selon le traitement médicamenteux spécifique

2.2. Traitement obstétrical

Un taux de 81,8% de césarienne a été effectuée dont 64,9% en urgence et 16,9% après la maturation pulmonaire anténatale. L'accouchement par voie basse a été effectué dans 18,2% ; 7,8% des éclamptiques ont bénéficié d'un déclenchement artificiel du travail d'accouchement au Misoprostol dont l'indication était la mort in utero (12 cas) quelque soit le terme de la grossesse ; 21 parturientes ont

bénéficié d'une direction de travail d'accouchement à l'ocytocine, et parmi elles, 16 ont accouché par voie basse aidées par une extraction instrumentale au forceps ou ventouse et les 05 autres ont bénéficié d'une césarienne d'urgence pour asphyxie fœtale aigue.

2.3. Surveillance

La surveillance du traitement par le sulfate de magnésium concernait les paramètres tels que tension artérielle, la fréquence respiratoire, la conscience et diurèse.

En dose de charge :

La surveillance du traitement par le sulfate de magnésium était faite entre 30-60min dans 77,8%, entre 15-30 min dans 19% et au-delà de 60 min dans 3,2% ;

En dose d'entretien :

La surveillance du traitement par le sulfate de magnésium était faite entre 6-12h dans 71,3% et 92,5%, au-delà de 12h.

La surveillance obstétricale a concerné l'état maternel et l'état du fœtal. Pour les parturientes, la surveillance du travail d'accouchement a été réalisé sur le partographe chez 16,9% des éclamptiques. L'activité cardiaque du fœtus a été suivie dans 92,8% avec le stéthoscope de Pinard et dans 5,6%, un enregistrement du rythme cardiaque fœtal était réalisé avec un électro-cardiogramme.

Le bilan de dépistage des complications a été demandé à toutes les éclamptiques hospitalisées. La réalisation du bilan n'a été fait qu'une seule fois dans la majorité de cas, à l'exception de la protéinurie à la bandelette urinaire qui a été réalisée plus d'une fois dans 89,8%, la NFS et urée-créatininémie dans 65,7%.

Les médecins anesthésistes-réanimateurs (MAR) sont intervenus dans 4,6% et dans le reste des cas, il s'agissait d'un technicien supérieur en anesthésie-réanimation dans 81,8%. Les pédiatres sont intervenus dans 34,2%, les néphrologues dans 4,6%, les médecins internistes dans 2,6% et les cardiologues dans 1,8%.

3. Aspects pronostiques

3.1. Pronostic maternel

Les complications maternelles les plus retrouvées étaient l'état de mal éclamptique dans 40,7% suivies de l'hémorragie du post partum immédiat dans 9,2%.

Le taux de létalité maternel était de 10,2%

3.2. Pronostic périnatal

Le score d'Apgar à la 1^{ère} minute avait été évalué chez 205 nouveau-nés et était inférieur à 7 chez 21,3%. Dans 78,6% le score était supérieur à 7.

Le poids de naissance était précisé pour 118 nouveau-nés. La moyenne était de 2461 ± 708g avec des extrêmes de 600 g et 3800g. Le poids était supérieur à 2500g dans 55,9%.

La prématurité et la souffrance périnatale étaient respectivement dans 40,1% et 25,9%.

Le taux de létalité périnatale était de 10,1 s%.

III. DISCUSSION

1. Aspects épidémiologiques

La fréquence de l'éclampsie trouvée dans cette étude (1,1 %) est restée sensiblement égale à celle de 2011 et 2013 [7,8] ; de même que celles retrouvées au Nigéria par Esike et al [9] en 2017 et Thiam et al [10] au Sénégal, en 2020 respectivement 1,12% et 1,03%. Par contre, elle reste largement inférieure à celles de Diassana et al [11] au Mali en 2020 et Ouattara et al [12] au Burkina Faso en 2015 qui avaient rapporté 7,1% et 3,3%. L'évolution stationnaire de la fréquence d'éclampsie dans cette série peut s'expliquer par la persistance des mêmes facteurs de risque de l'éclampsie : âge jeune, CPN de mauvaise qualité et la référence tardive (76,4%) des cas d'HTA associée à la grossesse.

L'âge moyen des patientes dans cette étude (25,3±6,6 ans), était similaire à celui retrouvé en 2015 par Tomta et al [8] dans le même centre. L'âge jeune est un facteur de risque d'éclampsie.

Les patientes éclampsiques exerçaient une fonction libérale dans 56,9% dans notre étude, différent de celui rapporté par les auteurs africains [9,10,11] qui trouvent habituellement les femmes au foyer. Cela peut s'expliquer par l'émancipation des femmes. La profession libérale augmente le stress chez la femme enceinte. Mais qu'elle exerce une activité ou pas, le risque de l'éclampsie reste le même.

Nos patientes étaient des primipares principalement, 52,3%, similaires à ceux rapportés par les auteurs dans la littérature [9-16]. Cela s'explique par le stress engendré par la première grossesse et le déroulement du travail d'accouchement.

Comme rapporté par Thiam [10] au Sénégal et Ouattara [12] au Burkina-Faso respectivement une référence dans 92,8% et 72,4% , les patientes étaient évacuées ou référées (76,4%) des centres périphériques . Cela peut s'expliquer par le fait que le CHU Sylvanus Olympio soit le seul centre de référence pour toutes les urgences, et regroupe plusieurs disciplines nécessaires à la prise en charge efficace des éclampsies.

2. Aspects thérapeutiques

2.1 Traitement médicamenteux

Les patientes en crises avaient bénéficié des mesures de réanimation (tableau I) conformément au protocole de prise en charge de l'éclampsie. L'intubation orotrachéale (IOT) était réalisée dans 14,8% surtout pour état de mal éclamptique et les cas compliqués qui ont été transférés en réanimation polyvalente. Dans une étude , Kouadio et al [17] 100% patientes césarisées pour éclampsie avait bénéficié d'une IOT. En effet l'état des patientes permettait bien une ventilation au masque. Les gestantes qui avaient une conscience normale après la crise avaient bénéficié d'une césarienne sous rachianesthésie. L'utilisation de la canule de Guedel n'a été que de 21,2% du fait de son indisponibilité dans le service. Chez celles qui étaient en crise à l'admission, le corps d'une seringue était souvent placé entre les mâchoires.

Le sulfate de magnésium a été l'anticonvulsivant le plus utilisé dans 96,7% par le fait que c'est le protocole instauré dans le service. En effet selon Kayem et al [18] et Mandji Lawson et al [19] l'efficacité du sulfate de magnésium est supérieure aux autres anticonvulsivants dans le traitement de la crise et dans la prévention des récives. Cependant le Diazépam a été également utilisé, mais dans 3,3% des cas, par l'initiation du traitement chez certaines éclampsiques référées, donc le protocole d'administration a donc été poursuivi.

L'antihypertenseur le plus utilisé était la Clonidine dans 88,9%, suivi de la Nicardipine dans 5,6% du fait de leur disponibilité. Mais le coût de la Nicardipine et son mode d'administration à la seringue électrique lui font préférer la clonidine

Dans notre étude, le protocole le plus utilisé était le protocole de Pritchard du fait de l'absence de seringue électrique. 58,3% ont reçu une dose de charge IV/IM, 31,7% une dose de 4g en IVD en une dose pour compléter la dose de charge et 88,8% une dose d'entretien. Cependant environ 10% ont bénéficié du protocole de Zuspan quand elles étaient à la réanimation polyvalente. D'après Randriamabinina et al [20] en 2022, l'efficacité des deux protocoles était similaire mais celui en intraveineux était moins douloureux et mieux toléré

2.2. Traitement obstétrical

Une césarienne était réalisée dans 81,8%, similaire à celle retrouvée par Tomta et al [8] dans le même centre en 2013 (77,4%) et Ducarme et al [21] en France et Kampo et al [13] au Mali avec respectivement 82% et 77,6%. Par contre Thiam et al [10] et Touré et al [22] avaient rapporté des fréquences plus faibles respectivement 62,33% et 56,8%. Nos résultats

peuvent s'expliquer par la fréquence des crises en antépartum, survenues à un âge gestationnel moyen de 34,2 ±4 SA et aussi la répétition des crises convulsives. L'urgence d'évacuer l'utérus sans délai était de règle pour améliorer le pronostic.

La surveillance du traitement au sulfate de magnésium minimise le risque de toxicité maternelle. Elle doit se faire par un monitoring continu sous scope [20]. Selon les recommandations des SONU [23] la surveillance pendant la dose de charge comporte la fréquence respiratoire, les réflexes ostéo-tendineux et la tension artérielle à un intervalle de 15min pendant la première heure et la diurèse horaire, puis chaque 1H pendant les 3h suivantes. Pendant la dose d'entretien, le rythme de surveillance de ces paramètres sus cités en plus de la conscience doit être de chaque 4H. Cependant dans cette étude la surveillance pendant les doses de charge ou d'entretien (figure 2) était très insuffisante du fait de l'indisponibilité de scope de surveillance des éclampsiques et de la charge importante du travail. La prise en charge multidisciplinaire de l'éclampsie souffre d'insuffisances. Les techniciens supérieurs en anesthésie-réanimation étaient intervenus dans 81,8%, les médecins anesthésistes-réanimateurs dans 4,6% et les pédiatres dans 34,2%. Les techniciens supérieurs en anesthésie et réanimation (TSAR) interviennent à la place du médecin anesthésiste et réanimateur (MAR), mais uniquement au bloc opératoire pour les césariennes indiquées pour éclampsie ; le MAR intervient que très rarement au bloc opératoire, car il y'a moins de 5 MAR pour tout le CHU ; cependant les éclampsiques transférées en réanimation polyvalente ont pu bénéficier d'une assistance par un MAR ceci n'étant pas l'idéal car en cas d'éclampsie un réanimateur devrait impérativement participer à la réanimation. La faible intervention des pédiatres est due au fait que ces urgences arrivent souvent à la garde et il n'y a pas de pédiatre de garde, et même si elles surviennent en journée, il n'y a pas de pédiatre de permanence en obstétrique. Les nouveau-nés sont souvent assistés en cas de prématurité ou de souffrance néonatale dans le service de pédiatrie, et rarement au bloc opératoire quand il s'agit d'une césarienne programmée après la maturation pulmonaire fœtale.

3. Aspects pronostiques

Le taux de létalité maternelle (10,2%) était plus élevée que ceux rapportés par, Diassana [11] et Kampo [13] au Mali, Ouattara Burkina Faso [12], et Esike [9] au Nigéria respectivement 8,7%, 4,3%, 6,4 %, et 2,6%. Ce taux élevé dans notre série est dû aux références tardives souvent non médicalisées responsables d'un retard de prise en charge. Le taux élevé de complications associées et l'insuffisance

du plateau technique notamment de la réanimation augmentaient significativement le risque de décès maternel. Dans les pays à ressources plus élevées, le pronostic est meilleur comme le montre Ducarme [21] dans une étude en Angleterre concernant 214 patientes éclampsiques sans aucun décès maternel. La létalité néonatale a été de 10,1%, inférieure à ceux de Ducarme [21], en France avec 12,5% de décès périnataux et Diouf et al [24] avec 13 % de mortalité périnatale et de Diassana et al [11] avec 18,3%. Les mauvaises conditions de référence à savoir la référence tardive, la fréquence élevée des complications, la prématurité et l'absence de pédiatre à l'accouchement, expliquent ce taux.

CONCLUSION

La fréquence de l'éclampsie au CHU Sylvanus Olympio est stable entre 2013 et 2021. Le profil épidémiologique retrouvé est celui d'une patiente jeune exerçant une profession libérale et primipare. Le traitement reposait sur le protocole de sulfate de magnésium et la césarienne. La létalité maternelle et celle périnatale restent élevées.

REFERENCES

1. **Merger R, Lévy J, Melchior J.** Précis d'obstétrique. Paris : Masson, 6e édition ; 2001 ; P429
2. **Organisation mondiale de la Santé.** Recommandations de l'OMS pour la prévention et le traitement de la prééclampsie et de l'éclampsie. Genève : Organisation mondiale de la Santé. 2014 ; 38 p.
3. **Collange O, Launoy A, Kopf-Pottecher A, Dietemann JL, Pottecher T.** Eclampsie. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 1 avr. 2010 ;29(4) : 75-82.
4. **Fishel Bartal M, Sibai BM.** Eclampsia in the 21st century. Am J Obstet Gynecol. févr 2022; 226(2S): S1237-53.
5. **Gemechu KS, Assefa N, Mengistie B.** Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. Womens Health (Lond Engl). janv 2020; 16: 174550652097310.
6. **Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J,** et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. The Lancet Global Health. Juin 2014; 2(6) : 323-33.
7. **Adam-Hondegla A, Aboubakari S, Fiagnon S, Egbla K, Akpadza K.** la crise éclampsique à la maternité du CHU de Lomé de 2007-2009: pronostic maternel. Journal de recherche scientifique de l'UL. 2011 ; 13(1) : 179-187.

8. **Tomta K, Mossi KE, Adam S, Mouzou T, Sama DH, Agba K** et al. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutique des éclampsies à la réanimation gynéco-obstétricale du CHU-SO de Lomé. *Journal scientifique de l'UL*. 2015 ; 17 (1): 325-329.
9. **Esike COU, Chukwuemeka UI, Anozie OB, Eze JN, Aluka OC, Twomey DE**. Eclampsia in rural Nigeria: The unmitigating catastrophe. *Ann Afr Med*. 2017; 16(4) : 175-180
10. **Thiam M, Gueye L, Sylla LC, Mambou AB, Mahamat S, Diop A P** et al. Eclampsie aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques au centre hospitalier régional de Thiès : à propos de 146 cas. *Journal de la SAGO (Gynécologie – Obstétrique et Santé de la Reproduction)*. 2020 ; 21(2) : 13-19.
11. **Diassana M, Dembélé S, Macalou B, Ndaou K, Sidibé A, Bocoum A** et al. Eclampsie, Première Cause de Décès Maternels dans le Service de Gynéco-Obstétrique de l'Hôpital Fousseyni Daou (Kayes, Mali). *Health Sci. Dis*. 2020 ; 21 (9) : 15-19.
12. **Ouattara A, Ouédraogo CMR, Ouédraogo A, Kain DP, Zamané H, Kiemtoré S**, et al. L'éclampsie au CHU-Yalgado de Ouagadougou (Burkina Faso) du 1er avril 2013 au 31 mars 2014. *Bull Soc Pathol Exot*. 1 déc. 2015 ;108(5) : 316-23.
13. **Kampo MI, Sogoba S, Kassogué D, Konaté I, Ongoiba O, Sissoko D**, et al. Maternal and perinatal prognosis of eclampsia at the Timbuktu Hospital in Mali. *Pan Afr Med J*. 2020; 36: 175.
14. **Diouf AA, Diallo M, Mbaye M, Sarr SD, Faye-Diémé ME, Moreau JC** et al. Epidemiological profile and management of eclampsia in Senegal: about 62 cases. *Pan Afr Med J*. 2013 ;16: 83.
15. **Traoré SA, Sylla M, Cissouma A, Coulibaly B, Coulibaly M, Cissé A** et al. Epidemiology and Management of 144 Eclampsia Patients at Sikasso Hospital. *Sch J App Med Sci*, 2021 Sept; 9(9): 1339-1342.
16. **Toure Y, Biaye B, Diouf AA, Fall KAM, Daff AMB, Cisse M** et al. Diagnostic and Prognostic Epidemic Aspect of Eclampsia at the Kolda Regional Hospital Center (Senegal). *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*. December 30, 2019; 9(12)
17. **Kouadio KS, Irié B GS, Ogondon B, Pete Y D, N'guessan K R, N'da-Koffi C** et al. Anesthésie pour césarienne d'urgence au cours de l'éclampsie au Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké. *Rev Int Sc Méd Abj -RISM*. 2019 ; 21(1) : 23-27.
18. **Kayem G, Mandelbort L, Haddad B**. Utilisation du sulfate de magnésium en obstétrique ; *J Gynecol Obstet et Fertilité*. 2012 ; 40 : 605-13.
19. **Mandji-Lawson JM , Pither- Antchoue S, Mouloungui Sougou PE , Mayi-Tsonga S , Sima Zué A , Tchoua R** et al. Efficacité du sulfate de magnésium dans la prévention et le traitement de la crise d'éclampsie. *SARAF*. 2013: 18(3).
20. **Randrianambinina T P, Andrianiana AR, Rafanomezantsoa TA, Ramanoelinirina Z, An-drianirina M, Raveloson N E**. Intramuscular versus Intravenous magnesium sulfate In the treatment of Eclampsia at the Befelatanana Maternity. Madagascar. *Rev. Anesth.-Réanim. Med. Urg. Toxicol*. 2022 (Janvier-Juin); 14(1) : 44-49.
21. **Ducarme G, Herrnberger S, Pharisien I, Carbillon L, Uzan M**. Éclampsie : étude rétrospective de 16 cas. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 1 janv 2009;37(1):11-7.
22. **Traoré T, Sylla C, Sidibé K, Traoré B, Guindo S, Coulibaly A**, et al. Pronostic Materno-Fœtal de l'Éclampsie à l'Hôpital de Deuxième Référence de Ségou. *Health Sci Dis*. 25 Oct 2020; 21(11).
23. **Recommandations pour la pratique clinique des soins obstétricaux et néonataux d'urgence en Afrique : guide du prestataire. Brazzaville** : Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de l'Afrique, 2018 ; Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
24. **Diouf AA, Diallo M, Mbaye M, Sarr SD, Faye-Diémé ME, Moreau JC**, et al. Epidemiological profile and management of eclampsia in Senegal: about 62 cases. *Pan Afr Med J*. 1 janv 2013;16: 83.