



Rôle de la Consultation Prénatale dans la survenue d'une éclampsie à la Maternité de Befelatanana, Antananarivo (Madagascar).

Role of antenatal care on onset of eclampsia at the Maternity of Befelatanana, Antananarivo (Madagascar).

S B RASOANANDRIANINA ⁽¹⁾, B RAKOTOZANANY ⁽¹⁾, R ANDRIAMAHEFA ⁽¹⁾, J A RANDRIAMBELOMANANA ⁽²⁾

⁽¹⁾ Service de Gynécologie-Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana, 101 Antananarivo Madagascar

⁽²⁾ Faculté de Médecine d'Antananarivo, BP 375, Antananarivo Madagascar

Soumis le 19 octobre 2016
Accepté le 14 novembre 2016
Disponible en ligne le 30 juin 2017

RESUME

Introduction : L'éclampsie constitue une cause importante de morbidité materno-fœtale. Notre étude a pour principal objectif de déterminer les facteurs associés à la survenue d'une éclampsie selon la consultation prénatale (CPN). **Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude « cas-témoins » menée au Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana, Antananarivo du 1^{er} janvier au 31 décembre 2014. Les « cas » étaient représentés par les femmes enceintes présentant une éclampsie et les « témoins » celles hospitalisées pour pré-éclampsie non compliquée d'éclampsie. **Résultats :** Nous avons recensé 86 cas d'éclampsie, soit 1,24% des accouchements. Les grossesses avant 37 semaines d'aménorrhée représentaient 67,4%. L'éclampsie était significativement retrouvée chez les femmes jeunes ≤ 19 ans (OR [IC_{95%}]=4 [2-88] ; $p=0,00003$), primipares (OR [IC_{95%}]=2,8 [1,5-5,2] ; $p=0,0003$), ménagères (OR [IC_{95%}]=2,1 [1,1-4,2] ; $p=0,01$) et non mariées (OR [IC_{95%}]=2,5 [1,47-4,30] ; $p=0,009$). L'absence de CPN favorisait la survenue de l'éclampsie : 15,1% chez les « cas » versus 4,7% chez les « témoins » (OR [IC_{95%}]=3,7 [1,4-9,7] ; $p=0,004$). De même, le suivi de grossesse au niveau des centres de santé de base l'augmentait (OR [IC_{95%}]=2,8 [1,008-7,2] ; $p=0,01$). Par contre, les prestataires de CPN n'avaient aucune influence à la survenue de l'éclampsie. **Conclusion :** L'amélioration de la qualité des CPN ainsi que la prise en charge des femmes pré-éclamptiques dans des centres spécialisés pourraient réduire l'incidence de l'éclampsie et améliorer le pronostic materno-fœtal.

Mots clés : Consultation Prénatale - Eclampsie - Facteurs de risque - Pronostic.

ABSTRACT

Background: Eclampsia remains a significant cause of materno-fetal morbidity and mortality. The aim of our study was to determine the factors associated with the occurrence of eclampsia according to the prenatal care. **Materials and Methods:** We conducted a case-control study at the Obstetrics and Gynecology University Medical Center of Befelatanana, Antananarivo, from January, 1st to December, 31st 2014. The "cases" were represented by pregnant women with eclampsia and "controls" those hospitalized for pre-eclampsia. **Results:** We reported 86 cases of eclampsia (1.24% of deliveries). Pregnancy before 37 weeks of amenorrhea accounted for 67.4%. Eclampsia was significantly observed in young women ≤ 19 years (OR [CI_{95%}]=4 [2-88] ; $p=0.00003$), primiparous (OR [CI_{95%}]=2.8 [1.5-5.2] ; $p=0.0003$), housewives (OR [CI_{95%}]=2.1 [1.1-4.2] ; $p=0.01$) and unmarried (OR [CI_{95%}]=2.5 [1.47-4.30] ; $p=0.009$). The lack of prenatal consultation was predictive of the emergence of eclampsia: 15.1% in "cases" versus 4.7% in "controls" (OR [CI_{95%}]=3.7 [1.4-9.7] ; $p=0.004$). In the same way, the follow-up of the pregnancy in basic health centers increased the frequency of eclampsia (OR [CI_{95%}]=2.8 [1.008-7.2] ; $p=0.01$). On the other hand, antenatal care's providers had no influence on the emergence in eclampsia. **Conclusion:** Improving the quality of prenatal care and the management of pre-eclampsia in specialized centers could reduce the incidence of eclampsia and improve maternal and fetal prognosis.

Keywords: Prenatal care - Eclampsia - Risk factors - Prognosis.

INTRODUCTION

L'éclampsie se définit par l'existence de convulsions généralisées et/ou de troubles de conscience survenant au cours de la grossesse ou du post-partum dans un contexte de pré-éclampsie [1]. Cette pathologie constitue la deuxième cause de mortalité maternelle après les pathologies hémorragiques [2].

La mortalité maternelle liée à l'éclampsie est de 0 à 1,8% dans les pays développés. Elle est élevée à 14% dans les pays en développement [3]. Ainsi, l'éclampsie demeure un problème de santé publique surtout dans les pays en voie de développement comme Madagascar. Dans les pays développés, l'incidence de l'éclampsie a diminué grâce à l'amélioration du suivi des grossesses [4-5].

La consultation prénatale (CPN) joue un rôle important dans le dépistage et la prévention de cette pathologie et de ses complications. Notre objectif principal était de comparer la survenue de crise éclampitique selon le suivi de grossesse chez les femmes hospitalisées pour pré-éclampsie et secondairement d'identifier les facteurs de risque et le pronostic de l'éclampsie.

MATERIELS ET METHODES

Notre étude était réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana (CHU GOB), Antananarivo, qui est un centre de référence de niveau III de la capitale de Madagascar en matière de gynécologie et d'obstétrique. Il s'agit d'une étude rétrospective et analytique, type « cas-témoins », allant du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2014. Nous avons inclus les cas d'éclampsie et nous les avons comparés à des témoins qui étaient définis par les patientes hospitalisées pour pré-éclampsie et ne présentant pas de crise éclampitique. Deux « témoins » étaient tirés au hasard pour chaque « cas ». Nous avons utilisé

Du Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana Antananarivo, et de l'Université d'Antananarivo, Madagascar.

*Auteur correspondant :

Dr. RASOANANDRIANINA Solange Bienvenue
Adresse : Service de Gynécologie et Obstétrique
Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et
Obstétrique de Befelatanana, 101 Antananarivo

Téléphone : +261 34 08 920 72

E-mail : rbienvuesolange@yahoo.com

le logiciel Epi-info 7TM pour l'analyse des données. Les paramètres analysés étaient l'âge maternel en année, la profession, la situation matrimoniale, l'origine, la parité, les antécédents personnels, le nombre de CPN, le lieu de CPN, le prestataire de CPN, le mode d'accouchement, l'âge gestationnel en semaine d'aménorrhée (SA), le pronostic materno-fœtal et la survenue de mort fœtale in utero selon le suivi de la grossesse.

RESULTATS

Durant la période d'étude, nous avons inclus 86 cas d'éclampsie et 172 témoins pré-éclampsiques. Le tableau I récapitule les caractéristiques sociodémographiques des patientes.

Tableau I : Caractéristiques générales des patientes.

Paramètres étudiés	CAS Eclampsie n(%)	TEMOINS Pré-éclampsie n(%)	OR [IC _{95%}]	P
Tranche d'âge (ans)				
≤ 19	30(34,9)	16(9,3)	4,01[2-8]	0,00003
20-34	51(59,3)	109(63,4)	1	-
≥ 35	5(5,8)	52(27,3)	0,2[0,07-0,5]	0,0001
Profession				
Femme au foyer	53(61,6)	80(46,5)	2,1[1,1-4,2]	0,01
Cultivatrice	8(9,6)	14(8,1)	1,8[0,6-5,3]	0,12
Commerçante	10(11,6)	29(16,9)	1,12[0,4-2,8]	0,3
Autres	15(17,4)	49(28,5)	1	-
Situation matrimoniale				
Mariée illégitime	55(64)	71(41,3)	2,52[1,4-4,3]	0,00095
Mariée légitime	31(36)	101(58,7)	1	-
Origine				
En ville	25(29,1)	61(35,5)	0,7[0,3-1,5]	0,22
En périphérie	36(41,9)	64(37,2)	1,3[0,7-2,5]	0,16
En dehors de la ville	25(29,1)	47(27,3)	1	-
Parité				
Primipare	55(64)	62(36)	2,83[1,5-5,2]	0,0003
Paucipare	20(23,3)	64(37)	1	-
Multipare	11(12,8)	46(26)	0,7[0,3-1,7]	0,2

Tableau II : Antécédents médicaux des patientes.

Antécédents	CAS Eclampsie n(%)	TEMOINS Pré-éclampsie n(%)	OR [IC _{95%}]	P
HTA gravidique ou pré-éclampsie	4(4,7)	18(10,5)	3,4[0,5-20,7]	0,09
HTA chronique	2(2,3)	31(18)	1	-
Diabète	0(0)	4(2,3)	-	-
Aucun	80(93)	119(69,2)	10,4[2,44-44]	0,00002

L'âge inférieur ou égal à 19 ans étaient fortement associés à la survenue d'une éclampsie (OR [IC_{95%}]=4,012 [2-8] ; $p=0,00003$) alors que l'âge supérieur ou égal à 35 ans constituait un facteur protecteur pour l'éclampsie (OR [IC_{95%}]=0,2 [0,07-0,5] ; $p=0,0001$). La survenue d'une éclampsie était également significative chez les femmes au foyer (OR [IC_{95%}]=2,1 [1,1-4,2] ; $p=0,01$), chez les femmes qui ne sont pas mariées légitimement (OR [IC_{95%}]=2,52 [1,47-4,3] ; $p=0,00095$) et chez les primipares (OR [IC_{95%}]=2,83 [1,5-5,2] ; $p=0,0003$). Par contre, la provenance et les

modes de référence n'influençaient pas de manière significative la survenue d'une éclampsie chez une femme pré-éclampsique (cf. Tableau I).

Concernant les antécédents médicaux, les antécédents de pré-éclampsie, d'hypertension artérielle chronique et d'éclampsie n'étaient pas statistiquement liés à la survenue d'une éclampsie. Par contre, l'éclampsie survenait chez les patientes qui n'avaient pas d'antécédent médical (OR [IC_{95%}]=10,4 [2,44-44] ; $p=0,00002$) (cf. Tableau II).

Pour le suivi de la grossesse, 15,1% des patientes présentant une éclampsie n'avaient effectué aucune CPN. L'absence de consultation prénatale était associée significativement à la survenue d'une éclampsie (OR [IC_{95%}]=3,71 [1,4-9,7] ; $p=0,004$) (cf. Tableau III). Les patientes réalisant des CPN dans les Centres de Santé de Base (CSB) de niveau II étaient exposées au risque de survenue d'une éclampsie (OR [IC_{95%}]=2,8 [1,008-7,7] ; $p=0,01$) (cf. Tableau III).

Le mode d'accouchement était par césarienne dans la majorité des cas des patientes présentant une éclampsie (OR [IC_{95%}]=9,6 [3,96-23,21] ; $p<10^{-10}$) (cf. Tableau IV). La survenue d'une éclampsie était significativement associée à la prématurité (OR [IC_{95%}]=2,3 [1,2-4,4] ; $p=0,003$), à la survenue d'une asphyxie périnatale (OR [IC_{95%}]=6,4 [3,3-12] ; $p<10^{-10}$) et au transfert des nouveau-nés en service de réanimation néonatale (OR [IC_{95%}]=5,2 [2,4-11] ; $p<10^{-10}$) (cf. Tableau IV). La mort fœtale in utero (MFIU) était retrouvée dans 9,3% des « cas » contre 19,8% chez les « témoins ». Quatre patientes éclampsiques sur les 86 étaient décédées, soit une létalité maternelle égale à 4,7% (cf. Tableau IV). patients (23,88%) et une défense abdominale chez 49 patients (73,13%) (cf. Tableau IV).

DISCUSSION

La proportion de la crise éclampsique lors de cette étude était élevée de l'ordre de 1,24% des accouchements. En 2009, Buambo-Bamanga SF et al avaient retrouvé une proportion égale 0,58% au Congo [6]. En France, la prévalence de l'éclampsie était de 8,1 pour 10 000 naissances avec une incidence annuelle stable en 2008 [1]. La prévalence de l'éclampsie varie d'un pays à l'autre même au sein des pays en voie de développement. Le mauvais suivi de la grossesse et la difficulté d'accès aux soins dans notre pays peuvent expliquer cette fréquence élevée.

Les femmes dont l'âge était inférieur à 19 ans avaient plus de risque de faire une crise éclampsique dans cette étude. L'étude effectuée au CHU de Brazzaville avait montré que la tranche d'âge la plus concernée par l'éclampsie était celle comprise entre 16 et 25 ans dans 68,4% des cas [6]. Les résultats de notre étude sont similaires à ceux de la littérature, notamment selon lesquels les adolescentes sont les plus exposées à l'éclampsie surtout dans les pays en voie de développement [7]. Les femmes jeunes sont souvent immatures et ignorent l'importance de la consultation prénatale ou simplement, par peur, elles n'osent pas fréquenter les centres de santé pour une CPN. Pour éviter ce risque, il faudrait renforcer l'éducation des jeunes sur les risques de grossesse précoce. D'après nos résultats, les femmes au foyer étaient plus expo-

sées au risque de survenue d'une éclampsie.

Tableau III : Qualité des consultations prénatales.

Consultations prénatales (CPN)	CAS Eclampsie n(%)	TEMOINS Pré-éclampsie n(%)	OR [IC _{95%}]	<i>p</i>
Nombre				
0	13(15,1)	8(4,7)	3,71[1,4-9,7]	0,004
1-3	38(44,2)	84(48,8)	1,03[0,5-1,79]	0,45
≥ 4	35(40,7)	80(46,5)	1	-
Lieu				
Autres	16(21,9)	51(31,1)	1,5[0,4-4,5]	0,24
CSB	52(71,2)	89(54,3)	2,8[1,008-7,7]	0,01
CHU	5(6,8)	24(14,6)	1	-
Prestataires				
Sage-femme	56(76,7)	125(76,2)	1,001[0,5-1,9]	0,49
Médecin Généraliste	17(23,3)	38(23,2)	1	-
Obstétricien	0(0)	1(0,6)	-	-

Tableau IV : Pronostic materno-fœtal.

Facteurs de risque	CAS Eclampsie n(%)	TEMOINS Pré-éclampsie n(%)	OR [IC _{95%}]	<i>p</i>
Terme de grossesse				
< 37SA	58(67,4)	94(54,7)	1,71[0,99-2,9]	0,024
≥ 37SA	28(32,6)	78(45,3)	1	-
Mode d'accouchement				
Césarienne	80(93)	100(58,1)	9,6[3,9-23,21]	< 10 ⁻¹⁰
Voie basse	6(7)	72(41,9)	1	-
Etat du nouveau-né				
Prématurité	45(57)	54(39,7)	2,3[1,2-4,4]	0,003
RCIU	10(12,7)	18(13,2)	1,5[0,6-3,9]	0,16
Indice d'Apgar à M5				
< 7	40(51,3)	19(14)	6,4[3,3-12]	< 10 ⁻¹⁰
≥ 7	38(48,7)	117(86)	1	-
Mort fœtal in utero	8(9,3)	34(19,8)	0,4[0,1-0,94]	0,014
Décès périnatal	21(24,4)	59(34,3)	1	-
Décès maternel	4(4,7)	2(1,2)	4,2[0,7-23]	0,05

Dans la littérature, ce sont surtout les femmes sans travail, jeunes avec de faible rendement financier et un bas niveau de scolarité, qui négligent le suivi de la grossesse [8]. On peut ainsi lier la survenue de l'éclampsie au manque de suivi par rapport à la profession exercée par ces patientes. Les femmes non mariées couraient plus de risque de présenter une éclampsie par rapport à celles qui étaient mariées légitimement dans cette étude. Le stress fait partie des facteurs de risque de l'éclampsie. Il se peut que l'instabilité dans les relations engendre des stress. Par ailleurs, la relation entre l'éclampsie et la primiparité retrouvée dans cette étude était retrouvée dans la littérature. Ce groupe de population étant plus exposé à la survenue d'une pré-éclampsie [9-10]. Cissé G et al [10] ont trouvé que la pré-éclampsie et l'éclampsie étaient deux fois plus fréquentes chez les primipares que chez les paucipares et les multipares. Contrairement à la littérature, nous n'avons pas mis en évidence l'antécédent d'HTA et de pré-éclampsie comme étant des facteurs

de risque d'éclampsie [4]. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) préconise au moins 4 consultations prénatales. En effet, la proportion des femmes n'ayant suivi aucune CPN était significativement plus élevée chez les « cas » que chez les « témoins » (15,1% vs 8%). Pour Buambo-Bamanga SF et al, 46,3% des patientes n'avaient pas fait de CPN [6]. Cette mauvaise prise en charge anténatale a longtemps été considérée comme un facteur de risque majeur d'éclampsie, notamment dans les pays où la prise en charge est limitée [11-12]. En revanche, malgré le nombre recommandé de CPN, l'éclampsie survenait encore chez les femmes pré-éclamptiques. Cette constatation pourrait être liée au fait que la CPN est seulement devenue une routine surtout dans les centres de santé de base. Ainsi, la qualité des CPN offertes aux femmes enceintes doit être vérifiée et améliorée. Les prestataires dans les centres de santé périphériques devraient toujours bénéficier d'une mise à jour de leurs connaissances, en leur donnant des formations. En effet, la plupart des femmes avait effectué leur suivi de grossesse dans un centre de santé de base et dans d'autres lieux autres que le CHU. Elles avaient plus de risque de présenter une éclampsie par rapport à celles qui avaient suivi leurs grossesses dans les CHU.

Les sages-femmes étaient les prestataires les plus représentées dans notre série que ce soit pour les « cas » (76,7%) que pour les « témoins » (76,2%). Celles-ci étaient suivies par les médecins généralistes avec les mêmes proportions pour les deux groupes (23,3% chez les « cas » vs 23,2% chez les « témoins »). Le choix de prestataire n'influait pas la survenue de l'éclampsie. Par contre, aucune femme éclamptique n'avait comme prestataire un obstétricien alors que la pré-éclampsie fait partie des pathologies de la grossesse qui doivent être suivies et prises en charge par un spécialiste. Ainsi, le renforcement des connaissances des sages-femmes et des médecins généralistes doit être à jour surtout dans les centres de santé de base pour que la référence des cas troubles hypertensifs pendant la grossesse en particulier la pré-éclampsie soit précoce. Les consignes données aux patientes devraient suivre les normes et recommandations des sociétés savantes.

Concernant le pronostic materno-fœtal, aux États-Unis, on estime que la pré-éclampsie et ses complications dont l'éclampsie s'accompagnent toujours d'un accouchement prématuré dans 15 à 67% des cas, de retard de croissance intra-utérin dans 10 à 25% des cas [13]. Ceci était confirmé par notre étude car 57% des nouveau-nés de mères éclamptiques étaient des prématurés et l'éclampsie avait augmenté le risque de la prématurité. Ce taux est comparable à l'étude réalisée à Brazzaville qui avait retrouvé 38,2% des prématurés [6]. D'autre part, l'éclampsie s'associait souvent à la survenue d'une asphyxie néonatale, c'est-à-dire un indice d'Apgar inférieur à 7/10 à la cinquième minute de vie. Ceci était retrouvé dans 51,3% des nouveau-nés. Dans l'étude de Sak ME et al [13], la moyenne d'indice d'Apgar à la cinquième minute était de 5,6±2,7. Les nouveau-nés de mère éclamptique nécessitaient une hospitalisation en service de réanimation néonatale dans 88% des cas. Ce résultat était proche de l'étude de Ducarme G et al [1] où 81% avaient été

transférés en service de néonatalogie pour prématurité et hypotrophie. Buambo-Bamanga SF *et al* [6] avaient recensé 23,5% de transfert en service de réanimation néonatale dont le motif d'admission était surtout l'asphyxie néonatale. Le taux élevé des prématurés et la fréquence élevée de l'asphyxie périnatale dans notre étude, qui constituaient même le motif d'admission en service de réanimation néonatale, expliquaient ces transferts.

Contrairement à la littérature, le taux de mort fœtal in utero (MFIU) lié à l'éclampsie est faible par rapport à celui du témoin (9,3% *vs* 19,8% chez les témoins). Dans l'étude réalisée au Maroc sur une période de 10 ans, ce taux varie entre 7 et 27,80% [9]. Selon cette étude, la complication de l'hypertension artérielle multiplie le risque de MFIU par 20 [14]. La prise en charge rapide avec le respect des recommandations concernant le suivi de la grossesse et la prise en charge de la pré-éclampsie permettent d'améliorer le pronostic fœtal. Si le taux de mortalité maternelle lié à l'éclampsie est élevé à 14% dans les pays en développement [3], la nôtre a baissé ponctuellement à 4,7% durant notre période d'étude en 2014, car elle était à 32% en 2006 selon Rakotomahenina H *et al* [15]. Les études faites en Inde en 2001 [16] et au Congo en 2009 [6] ont recensé respectivement une létalité maternelle de 7,2% et 8,8%; alors que Knight M en Angleterre n'a retrouvé aucun décès maternel parmi les 214 patientes éclampsiques [17]. La baisse du taux de mortalité dans notre étude serait due à l'amélioration de la prise en charge de l'éclampsie. Par ailleurs, pour avoir plus d'explication sur la mortalité maternelle liée aux cas d'éclampsie à Madagascar, nous réalisons une étude sur les facteurs associés à la mortalité maternelle liées à cette pathologie pour l'année 2013-2015.

CONCLUSION

L'éclampsie constitue une situation obstétricale fréquente et grave à Madagascar. Le profil des femmes éclampsiques correspond au jeune âge maternel, aux femmes au foyer, à la primiparité, aux femmes mariées illégalement, sans CPN et effectuant la CPN aux centres de santé de base. L'éclampsie était responsable d'une morbidité materno-fœtale importante. L'amélioration de ce pronostic passe par l'intensification des CPN de qualité, faites par des personnels qualifiés, l'indication de la césarienne avant la survenue des crises éclampsiques et l'utilisation de sulfate de magnésium (médicament recommandé en cas de crise éclampsique). Le suivi des femmes pré-éclampsiques dans un centre hospitalier niveau trois tient une place importante dans la prévention de l'éclampsie.

REFERENCES

- Ducarme G, Herrnberger S, Pharisien I, Carbillon L, Uzan M. Eclampsie : étude de 16 cas. *Gynecol Obstet Fertil* 2009;37(1):11-7. DOI: 10.1016/j.gyobfe.2008.11.011.
- Bedel B, Cartron G, Vayssière C, Parant O. A propos d'un cas d'éclampsie tardive du postpartum. *Gynecol Obstet Fertil* 2009;38(1):45-7.
- Sibai BM. Diagnosis, prevention and management of eclampsia. *Obstet Gynecol* 2005;105(2):402-10.
- Pottecher T. Réanimation des formes graves de pré-éclampsie. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001;30:121-32.
- Diouf AA, Diallo M, Mbaye M, *et al*. Profil épidémiologique et prise en charge de l'éclampsie au Sénégal : à propos de 62 cas. *Pan Afr Med J* 2013;16:83. DOI: 10.11604/pamj.2013.16.83.3101.
- Buambo-Bamanga SF, Ngable R, Makoumbou P, EkoundZola JR. Eclampsie au centre hospitalier universitaire de Brazzaville Congo. *Clin Mother Child Health*. 2009;6(2):1129-33.
- Karumanchi SA, Ddolah Y. Hypoxia and SFlt-1 in preeclampsia: the chicken and egg question. *Endocrinology* 2004;145:483. DOI: 10.1210/en.2004-1028.
- Breton B, Peres A, Barranger E. Grossesses non suivies : historique, issues materno-fœtales et devenir. *Gynecol Obstet Fertil* 2013;41(3):173-8. DOI: 10.1016/j.gyobfe.2013.01.010.
- Laghaoui M. Epidémiologie, morbidité, mortalité de la pré-éclampsie et de l'éclampsie. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010;39 (Suppl 2):S1-S342.
- Cissé G, Faye Dieme ME, Nagabo D, *et al*. Indications thérapeutiques et pronostic de l'éclampsie au CHU de Dakar. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2003;32(3Pt 1):239-45.
- Obed SA, Wilson JB, Elkins TE. Eclampsia: 134 consecutive cases. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;45(2):97-103.
- Swain S, Ojha KN, Prakash A, Bhatia BD. Maternal and perinatal mortality due to eclampsia. *Indian Pediatr* 1992;30(6):771-3.
- Sak ME, Evsen MS, Soydinc HE, *et al*. Risk factors for maternal mortality in eclampsia: analysis of 167 eclamptic cases. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2012;16:1399-1403.
- Martinek IE, Vial Y, Hohlfeld P. Prise en charge de la mort in utero : quel bilan proposer ? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006;35(6):594-606.
- Rakotomahenina H, Rajaonarison T, Randriamahavonjy R, Andriampanalinarivo H. Pourquoi l'éclampsie engendre une forte mortalité ? Une étude dans la maternité de Befelatanana. *Rev Anesth Réanim Méd Urg* 2009;1(3):25-7.
- Biswas A, Modak R, Baksi S, Biswas S. Epidemiological study of eclampsia in a referral teaching hospital. *J Indian Med Assoc* 2005;103(6):323-4.
- Knight M. Eclampsia in the United Kingdom 2005. *BJOG* 2007;114(9):1072-8. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2007.01423.x.