

## Pré éclampsie Sévère et Eclampsie : Aspects sociodémographiques et qualité de la prise en charge au service de gynécologie obstétrique de l'hôpital national Donka. *Preeclampsia And Eclampsia: Sociodemographic Aspects, Quality Of The Management At Materno-Fetal Unit Of National Hospital Of Donka*

BALDÉ O<sup>1</sup>, BALDÉ IS<sup>2</sup>, DIALLO MC, BARRY IS<sup>3</sup>, BALDÉ EY<sup>3</sup>, DIALLO MH<sup>1</sup>, BALDÉ F<sup>1</sup>, SY T<sup>2</sup>

1- Service Gynécologie Obstétrique Donka, CHU Conakry  
2- Service Gynécologie Obstétrique Ignace Deen, Conakry  
3-Service Cardiologie Ignace Deen, CHU Conakry

**Adresses :** Dr Baldé Ousmane : [baldeousmane04@gmail.com](mailto:baldeousmane04@gmail.com); Dr Diallo Mamadou Cellou : [celloudiallo69@yahoo.fr](mailto:celloudiallo69@yahoo.fr); Dr Barry Ibrahima Sory : [issorybarry@yahoo.fr](mailto:issorybarry@yahoo.fr); Dr Baldé Elhadj Yaya : [baldeey@gmail.com](mailto:baldeey@gmail.com); Dr Diallo Mamadou Hady : [hadydiallo2002@yahoo.fr](mailto:hadydiallo2002@yahoo.fr); Dr Baldé Fatimatou : [baldefatima82@gmail.com](mailto:baldefatima82@gmail.com); Dr Sy Telly, Maître de Conférences agrégé : [sytelly@yahoo.fr](mailto:sytelly@yahoo.fr)

**Correspondances :** Dr Baldé Ibrahima Sory,  
Gynécologue-Obstétricien,  
Maitre Assistant au CHU de Conakry, E-mail : [baldeisory@yahoo.fr](mailto:baldeisory@yahoo.fr)

### RESUME

**Introduction.** Les objectifs de l'étude étaient de calculer la fréquence, de décrire l'aspect sociodémographique des patientes, d'apprécier la qualité de la prise en charge et le pronostic materno-fœtal de ces pathologies.

**Méthode.** L'étude était prospective descriptive de 6 mois (du 1<sup>er</sup> Février au 31 Juillet 2013), réalisée au service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital national Donka. Elle concernait toutes les patientes admises pour pré-éclampsie sévère et éclampsie quels que soient le lieu d'accouchement et la provenance. Les variables prises en compte étaient épidémiologiques, cliniques, para cliniques et de prise en charge.

**Résultats.** Nous avons recensé 321 cas de pré-éclampsie sévère et d'éclampsie sur 5200 accouchements soit une fréquence 6,2% dont 3,8% de pré-éclampsie sévère et 2,4% d'éclampsie. Le profil épidémiologique était celui d'une patiente adolescente, ménagère, mariée, non scolarisée, référée et primipare. Les patientes «pré éclamptiques» étaient reçues dans 26% des cas après la 24<sup>e</sup> heure du début des symptômes et la 12<sup>e</sup> heure dans 57% des cas, pour les «éclamptiques». La protéinurie, la créatininémie, l'urée sanguine, l'uricémie ont été effectués respectivement dans 71%, 3,6%, 4,6% et 6,5% des cas. Le sulfate de magnésium et la Nifédipine utilisés dans 100% et 95,6% des cas. La césarienne pratiquée dans 69,2% des cas. Les létalités maternelle et fœtale étaient respectivement de 3,7% et 13,1%.

**Conclusion.** L'amélioration de la prise en charge passerait par la pratique de CPN recentrées, la subvention des examens complémentaires et l'administration correcte du sulfate de magnésium.

**Mots clés:** Eclampsie, sociodémographie, Prise en charge, Donka.

### ABSTRACT

**Introduction.** The objectives of the study were to calculate the frequency, to describe the sociodemographic aspects, to assess the quality of the management and the materno-fetal prognosis of these pathologies.

**Methods.** The study was prospective descriptive of 6 months (1 February to 31 July 2013) performed at the Obstetric Gynecology Department of the Donka National Hospital. It involved all patients admitted for severe preeclampsia and eclampsia regardless of place of delivery and provenance. The variables were epidemiological, clinical, para-clinical and management.

**Results.** We identified 321 cases of severe preeclampsia and eclampsia in 5200 deliveries, a frequency of 6.2%, including 3.8% of severe preeclampsia and 2.4% of eclampsia. The epidemiological profile was that of an adolescent, homemaker, married, uneducated, referred and primiparous patient. Pre-eclampsia was received in 26% of cases after the 24th hour of onset of symptoms and the 12th hour in 57% of cases for eclampsia. Proteinuria, serum creatinine, blood urea, uricemia were performed in 71%, 3.6%, 4.6%, and 6.5% of cases. Magnesium sulphate and Nifedipine used in 100% and 95.6% of the cases. Caesarean section performed in 69.2% of cases. Maternal and fetal lethalties, respectively, were 3.7% and 13.1%.

**Conclusion.** Improved pise management would involve the practice of refocused CPNs, the subsidy of complementary examinations and the correct administration of magnesium sulphate.

**Keywords:** Eclampsia, Sociodemography, Care, Donka.

## INTRODUCTION

La pré éclampsie sévère est une hypertension artérielle (HTA) gravidique avec une Pression artérielle systolique (PAS)  $\geq 170$  mmHg et une Pression artérielle diastolique (PAD)  $\geq 110$  mmHg avec ou sans œdèmes des membres inférieurs et une protéinurie supérieure à 3 croix, associée à un ou plusieurs de ces signes : les céphalées, les acouphènes, la douleur épigastrique en barre, les phosphènes, les vomissements<sup>1</sup>. L'éclampsie est un accident aiguë paroxystique des syndromes vasculo rénaux. Elle est caractérisée par un état convulsif survenant par accès à répétition suivi d'un état comateux, pendant les derniers mois de la grossesse, le travail ou plus rarement les suites de couches<sup>2</sup>. C'est une maladie des hypothèses dont l'étiologie est l'ischémie placentaire et l'hypertension artérielle, le précurseur<sup>3</sup>. La pré-éclampsie est une situation obstétricale fréquente et responsable d'une morbidité et d'une mortalité materno-fœtales importantes<sup>3</sup> Dans le monde, la prévalence de la pré-éclampsie sévère varie entre 3 et 5%<sup>4</sup>. Aux USA, cette prévalence était de 5% en 2008<sup>1</sup>. En France, en 2007, l'éclampsie était responsable de 2,2% de mort maternelle<sup>5</sup>. Au Sénégal en 2007, pour 0,8% des accouchements, il y avait une létalité maternelle de 17,9% et une mortalité périnatale de 359 ‰ naissances vivantes<sup>6</sup>. En Guinée en 2004, il y avait 1,8% d'éclampsie avec des létalités maternelle et fœtale respectives de 9,9% et 25,80%<sup>7</sup>. Les objectifs de cette étude étaient de calculer la fréquence, de décrire les aspects sociodémographiques des patientes, apprécier la qualité de la prise en charge et le pronostic materno-fœtal de ces pathologies.

## MÉTHODE

L'étude était prospective descriptive de 6 mois (du 1<sup>er</sup> Février au 31 Juillet 2013), réalisée au service de gynécologie obstétrique de l'hôpital national Donka. Elle concernait toutes les patientes admises pour pré-éclampsie sévère et éclampsie quels que soient le lieu d'accouchement et la provenance. Le recrutement était exhaustif. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques, para cliniques et de prise en charge.

## RÉSULTATS

### 1- Epidémiologie :

**Tableau I:** Fréquence

Entités nosologiques	n	%
Pré-éclampsie sévère et eclampsie :	321	6,2
* Pre eclampsie severe	198	3,8
* Eclampsie	123	2,4
Accouchement	4879	93,8
<b>Total</b>	<b>5200</b>	<b>100</b>

**Tableau II :** Caractéristiques épidémiologiques

Age (ans)	n = 321	%
[15-19]	99	30,8
[20-24]	76	23,8
[25-29]	47	14,6
[30-34]	56	17,4
[35 et plus]	43	13,4
<b>Profession N= 321</b>		
Ménagères	122	38
Elèves et étudiants	87	27,1
Diantes		
Libérales	62	19,1
Salariées	50	15,8
<b>Statut matrimoniale N= 321</b>		
Mariées	275	85,7
Celibataire	46	14,3
<b>Niveau d'instruction N= 321</b>		
Non scolarisées	142	44,2
Scolarisées	179	55,8
<b>Provenance N=321</b>		
Structure de Base	189	58,9
Domicile	132	47,7
<b>Parité = 321</b>		
Primipare	168	52,3
Paucipare	89	27,7
Multipare	50	15,5
Grande multipare	14	4,6

**2- Clinique et Paraclinique :****Tableau III :** Données cliniques

Motifs de consultation*	Effectif absolu	%
Céphalées	173	53,9
Œdèmes des membres inférieurs	261	81,9
Convulsions	118	36,8
Bouffissure du visage	114	35,5
Vision floue	70	21,8
Douleur épigastrique en barre	133	64
Perte de connaissance	64	19,9
Morsure de la langue	65	20,2
Autres**	23	7,2
<b>Autres caractéristiques cliniques</b>		
<b>Période de survenue n 321</b>		
Anté- partum	98	30,5
Per- partum	167	52
Post- partum	56	17,5
Age gestationnel (SA) N= 265****		
< 33	51	19,3
33-36	79	29,8
37 et plus	135	50,9
<b>Délai de prise en charge n=321*****</b>		
<b>Pré éclampsie sévère (dans les 24H) n=198</b>		
oui	147	74
Non	51	26
<b>Eclampsie (dans les 12 H) n= 123</b>		
Oui	70	57
Non	53	43

\* Une patiente peut avoir deux ou plusieurs motifs / *A patient may have two or more reasons*  
 \*\*Autres: Vomissements(4), Vertiges(8), Insomnie(2), Bourdonnement d'oreille(9) / *Others: Vomiting (4), Dizziness (8), Insomnia (2), Ear (9)*  
 \*\*\*Autres : anté et post-partum / *Other: ante and postpartum*  
 \*\*\*\* Autres : 265 étaient le nombre des patientes reçues pendant la grossesse 56 étaient reçues en post partum / *Other: 265 were the number of patients received during pregnancy 56 were received postpartum*  
 \*\*\*\*\* N= 321 = 198 (pré éclampsie sévère) + 123 (éclampsie) / *n = 321 = 198 (severe preeclampsia) + 123 (eclampsia)*

**Tableau IV :** Examens para cliniques

	222	70,90
<i>Protéinurie n= 313<sup>a</sup></i>	91	29,10
<i>Créatinémie n=118<sup>b</sup></i>	10 Creat >8mmol/l	8,50
	98	81,5
<i>Urée sanguin n=115<sup>c</sup></i>	18	15,7
	87	
<b>Transaminases</b>		
<i>ASAT n=114<sup>d</sup></i>	5 ASAT>0,50µkarat	4,4
	109	95,6
<i>ALAT n=114<sup>d</sup></i>	12 ALAT>0,75µkarat	10,5
	92	89,5
<i>Taux d'hémoglobine n=126<sup>e</sup></i>	106 Thb≤11g/dl	87,3
	20	15,9
<i>Numération des plaquettes n=113<sup>f</sup></i>	11 taux de plaquettes ≤ à 100000/µl	10
	102	90
<i>Fond d'œil n= 21<sup>g</sup></i>	8	38,1
	13	61,9
<i>Test de coagulation au chevet du lit n= 15<sup>h</sup></i>	3 pas de caillot	20
	12	80
<i>Uricémie n= 55<sup>i</sup></i>	30 taux > 360µmol/l	54,5
	25	45,5

a : 8 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *8 out of 321 patients did not complete the examination*

b : 203 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *203 patients out of 321 had not completed the examination*

c : 206 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *206 patients out of 321 had not completed the examination*

d : 207 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *207 out of 321 patients had not completed the examination*

e : 195 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *195 out of 321 patients did not complete the examination*

f : 208 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *208 out of 321 patients had not completed the examination*

g : 300 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *300 of 321 patients had not completed the examination*

h : 306 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *306 out of 321 patients had not completed the examination*

i : 266 patientes sur 321 n'avaient pas réalisé l'examen / *266 of 321 patients had not completed the review*

#### 4- Traitement :

\* *Sulfate de magnésium* : Des 321 patientes ayant reçu la dose de charge, 237 parmi elles (73,8%) avaient reçu correctement le traitement d'entretien contre 26,2%.

\* *Nifédipine* : Trois cents sept (307) patientes sur 321(95,6%) avaient reçu la nifédipine contre 4,4%.

\* *Induction du travail* : Deux cents quatre vingt une (281) patientes sur 321(87,5%) avaient eu l'induction spontanée contre 12,5% de déclenchement.

\* **Accouchement** : Deux cents vingt (220) patientes sur 321(68,5%) avaient accouché par césarienne contre 31,5% par voies basses.

#### 5- Pronostic :

Complications :

\* *maternelles* : Nous avons enregistré 17 cas d'hématome retro placentaire, 9 cas d'hémorragie de la délivrance, 3 cas d'insuffisance rénale et 3 cas d'œdème aigu des poumons sur 36 avec des proportions respectives de 47,2%, 25% et 8,3% pour chacun des deux derniers.

\* *foetales*: Des 231 cas enregistrés, 80 étaient de souffrance foetale (34,6%), 63 prématurité (27,3%) et 48 d'hypotrophie (20,8%).

\* *Létalité* :

- **Maternelle** : 12 cas de décès sur 321 soit 3,7%.

- **Fœtale** : 42 cas sur 321 soit 13,1%.

#### DISCUSSION :

##### I- Fréquence:

Notre fréquence était de 6,2% dont. 3,8% pour la pré-éclampsie sévère et 2,4% pour l'éclampsie. Camara et al.<sup>7</sup> avaient noté 1,6% en 2008 dans le même service. Cette augmentation de la fréquence dans le service serait en rapport avec celle du nombre d'accouchement. Ce dernier est passé de 4000 à 8000 entre 2008 et 2013. Des fréquences plus basses étaient enregistrées dans les séries marocaine<sup>8</sup> en 2009 et sénégalaise<sup>6</sup> en 2003 avec respectivement 0,61% et 0,8%.

##### 2- Aspects sociodémographiques:

Les tranches d'âge de 15-19 ans et 20-24 ans étaient les plus affectés avec respectivement 30,8% et 23,7%. Dans l'étude Gabonaise en 2006, 41% des patientes avaient moins de 19 ans<sup>9</sup>. Les femmes au foyer étaient les plus représentées (38%). L'observation était similaire

dans l'échantillon de Camara et al.<sup>7</sup> en 2008 avec une proportion plus élevée (71%). Les femmes mariées avaient payé le plus lourd tribut (86,60%). Le constat est similaire dans les séries Africaines<sup>6,7</sup>. Le niveau d'instruction serait un facteur qui influence la sollicitation des services de santé. Dans 44,2% des cas, nos patientes n'avaient aucun niveau. Ce taux élevé de femmes non scolarisées est en rapport avec celui de la population générale en guinée où l'on note 74% d'analphabètes dont 85,3% dans le sexe féminin, selon l'EDS 4 Guinée<sup>10</sup>. Les patientes référées avaient prédominé avec 58,9%, elles étaient adressées par les centres médicaux communaux et maisons d'accouchement avec respectivement 23,7% et 19,9%. La première parité serait un facteur de prédisposition à la pré éclampsie sévère et l'éclampsie. En effet, elle avait concerné 52,3% de nos patientes. Par contre dans l'étude Sénégalaise en 2008, ce sont les multipares qui étaient les plus nombreuses avec 63%<sup>11</sup>.

##### 3- Clinique et Paraclinique :

Dans notre série, les céphalées étaient le motif de consultation le plus fréquemment trouvé (81,3%) suivies des œdèmes aux membres inférieurs (53,9%), tandis que Moussaoui et al.<sup>12</sup> en 2002 avaient noté que les céphalées étaient associées au trouble visuel dans 71% des cas au Maroc. Le per partum constituerait une période de prédilection dans la survenue de ces deux complications de l'hypertension artérielle gravidique avec 52% pour notre échantillon contre 32% dans celui des Gabonais<sup>9</sup>. Dans notre série, le terme de la grossesse était supérieur ou égal à 37 SA dans 53% pour la pré-éclampsie sévère et 44,8% pour l'éclampsie. Ce résultat est superposable à ceux rapportés dans la littérature<sup>6, 13</sup>. Le délai entre le début des symptômes et celui de la prise en charge influencerait le pronostic pour la mère et le fœtus au cours de ces maladies. A cet effet 26% des patientes pré éclamptiques de notre série étaient admises après la 24<sup>e</sup> H et 57% de celles éclamptiques après la 12<sup>e</sup> H. Ces proportions seraient liées d'une part à l'insuffisance dans l'offre des consultations par les prestataires et de l'autre, à l'incompréhension ou le « refus » des bénéficiaires de les appliquer. Dans notre collectif, 71% des patientes avaient une protéinurie de 3g ou plus. Le constat est semblable dans les séries ivoirienne et marocaine<sup>13,14</sup>. La protéinurie intégrée à l'examen clinique, définit la sévérité de l'hypertension et serait préoccupante à partir de 2g. Elle témoigne de l'existence d'une lésion endothéliale. Dans notre échantillon 8,5% des malades avaient le taux de

créatinine élevée. Ce résultat est relativement proche des 6% rapportés par de Girard et al.<sup>13</sup> en 2005 à Paris. Nous avons enregistré l'hyperurémie chez 15,7% de nos patientes. Le constat est similaire dans la série marocaine<sup>8</sup> mais avec une proportion de 9,2%. Nous avons observé une élévation de l'ASAT et de l'ALAT chez nos malades avec des proportions respectives de 4,4% et 10,5%. Près de soixante pour cent de notre population avaient l'hyperuricémie. Dans 87,3 % des cas le taux d'hémoglobine était  $\leq$  à 11g/dL. La thrombopénie avait concerné 8,9% de notre collectif contre 28,9% de celui des Marocains<sup>15</sup> en 2008. La coagulation intra vasculaire disséminée avait touché 33% des malades testées dans notre série. L'observation était similaire dans l'étude Marocaine<sup>11</sup> en 2008 avec une proportion de 3%. La rétinopathie avait concerné 19,4% des patientes de notre série. Pour certains auteurs, la lésion rétinienne due à la toxémie gravidique dépasse rarement le stade II<sup>7,11</sup>.

#### 4- Traitement

Le Sulfate de magnésium utilisé correctement, prévient l'œdème cérébral et les crises convulsives. Toutes nos malades l'ont reçu en dose d'attaque. Par contre 73,8% l'ont bénéficié correctement en dose d'entretien. Dans la littérature, les proportions varient : 24% pour Cisse et al.<sup>6</sup> en 2009 et 94% pour Ducarme et al.<sup>3</sup> en 2003. Cette utilisation systématique en dose d'attaque serait liée au fait que cette molécule soit offerte gratuitement aux patientes dans les structures bénéficiant de l'assistance technique et financière de l'USAID à travers JHPIEGO. La nifédipine était utilisée dans 95,6% des cas. Ceci serait dû au coût abordable de cette molécule et sa disponibilité en générique à la pharmacie d'urgence. Dans notre série, l'induction était spontanée dans 87,5% des cas. Toutes fois, la proportion d'induction provoquée n'était pas négligeable. La mort fœtale in-utero et le dépassement de terme en étaient les principales indications. Pour Cisse et al.<sup>6</sup> en 2003, ce sont les prématurés qui avaient dominé avec 71,4%. Le traitement de l'hypertension artérielle gravissime (HTAG) est l'évacuation utérine complète ce geste salvateur doit avoir lieu dans les 24H pour la pré éclampsie et 12H pour l'éclampsie. Il appartient à l'obstétricien de choisir le mode le plus approprié en fonction des conditions locales, Pour 69,2% des gestantes, la césarienne était le mode d'accouchement contre 30,8% pour la voie basse, Le constat est similaire dans l'étude de N'guessan et al.<sup>13</sup> avec 62% en 2008 à Treichville.

#### 5- Pronostic

L'hématome retro placentaire dans notre échantillon avait la plus grande proportion (47,5%) suivi de l'œdème aigu des poumons (25%). Dans notre étude, la souffrance fœtale et la prématurité avaient dominé avec respectivement 34,6% et 27,3%. Le constat était semblable en 2003 à Dakar<sup>6</sup> avec prédominance de la prématurité (71,4%). Pour Ducarme et al.<sup>3</sup>, l'hypotrophie était la plus observée (43,8%). La létalité avait concerné 3,7% de notre population. Les observations étaient similaires dans les séries Africaines avec des proportions plus élevées<sup>7,9,16</sup>. La létalité fœtale était de 13,1% dans notre échantillon, 16,1% dans ceux de Brouh et al.<sup>17</sup> en Cote d'Ivoire en 2008, 35,9% de Cisse et al.<sup>16</sup> en 2009 et 42,8% de Beye et al.<sup>17</sup> en 2003, au Sénégal.

#### CONCLUSION

L'amélioration de la prise en charge passerait par la pratique des consultations pré-natales recentrées, la subvention des examens complémentaires et l'administration correcte du sulfate de magnésium.

#### Contribution des auteurs à l'article :

- Dr Baldé Ousmane : Conception, collecte et analyse des données
- 2- Dr Baldé Ibrahima Sory : Analyse et interprétation des données, formatage de l'article.
- 3- Dr Diallo Mamadou Cellou : collecte des données
- 4- Dr Barry Ibrahima Sory : Collecte des données
- 5- Dr Baldé Elhadj Yaya : Collecte des données
- 6- Dr Diallo Mamadou Hady : Collecte des données
- 7- Dr Baldé Fatimatou : Collecte et analyse et interprétation des données
- 8- Dr Sy Telly, Maître de conférences agrégé : Conception de l'étude, analyse et interprétation des données, approbation de la version finale.

#### Références:

- 1- Magnin G, Vaqueau GV, Pourrat O, Pierre F. La pré-éclampsie sévère précoce : Comment gérer le conflit d'intérêt fœto-maternel. J. Gynécol Obstet Biol Reprod 2000;29:230-233.
- 2- Faye A, Picau DA, Ogowet IN, Nlome-Nze RA, Nicolas. L'éclampsie au centre hospitalier de Libreville. Rev Fr Gynécol Obstét 2005;86:503-510.
- 3- Ducarme G, Herrmberger S, Pharisien I, Carbillon L, Uzan M. Eclampsie étude rétrospective de 16 cas. Gynécologie-Obstétrique et Fertilité 2009;47: 617-623.

- 4- **Nicoloco E, D'ercole C, Cassel N, Azoulay P, Gravello L.** Forme grave de l'hypertension artérielle gravidique. Rev. Fr.Gynécol Obstet Marseille (France) 2006;10:476-488.
- 5 - **OMS.** Rapport sur la santé dans le monde 2005;49.
- 6- **Cissé CT, Faye ME, Ngabo D, Mbaye M, Diagne PM, Morceau JC.** Indications thérapeutiques et pronostiques de l'éclampsie au C.H.U de Dakar. J. Gynecol Obstet et Biol Reprod 2003;32:239-245.
- 7- **Camara MK, Kaba KT, Leno DWA , Kadouno PF, Hyjazi Y, Keïta N.** Eclampsie : Fréquence, caractéristique épidémiologique, clinique et pronostic maternel et fœtal au service de gynécologie obstétrique de l'hôpital national Donka du C.H.U de Conakry (Guinée). Annales de la SOGGO 2008 :10-13.
- 8- **Sbai H, Khatouf M, Smail L, Bouazzaoui H, Essatara Y, Harrandou M et al.** Prise en charge de la pré-éclampsie sévère et de l'éclampsie en réanimation chirurgicale à propos de 27 cas. Journal maghrébin d'anesthésie-réanimation 2008;15: 172-175
- 9- **Sosthène MT, Lambert A, Jean PN, Jean FM.** Facteurs de risque de l'éclampsie à Libreville (Gabon) Cahiers de santé 2006;17:197-180
- 10- **Ministere du Plan et de la Coopération Direction Nationale de la Statistique, Conakry, Guinée** Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDS-MICS) Guinée 2012:27-55.
- 11- **Dotou CR, Diallo D, Moreau JC.** Le calcium peut-il réellement prévenir la pré-éclampsie. Méd d'Afr noire 2008;55:29-39.
- 12- **Moussaoui A. , El Himdy N. , Benyacob A. , El Ghabane A., Tachinante R., Tazi S. A.** Morbidité et mortalité de l'éclampsie. Cah anesthésiol (Paris) 2002;50:319-323
- 13- **Girard B, Beucher G, Mauris C, Simonet T, Dreyfus M.** Sulfate de magnésium et pré-éclampsie sévère, innocuité en pratique courante dans des indications ciblées. J. Gynecol obstet biol Reprod 2005;34:17-22.
- 14- **N'guessan E, Djanhan L, Kouakou F, Ango P, Kourouma N, Anongba S.** Essai thérapeutique du pidolate de magnesium (Mag 2 injectable), dans la prévention et le traitement des crises d'éclampsie Méd d'Afr noire 2008;55:189-193
- 15- **Sabiri B, Moussalit A, Salmi S, El youssoufi S, Miguil M.** L'éclampsie du post-partum : Epidémiologie et pronostic. J gynécol Obstét Biol Reprod 2007;36:277-280.
- 16- **Brouh Y , Patrick G, Yavo DT, Antoine AA , Yaïch P, Ybes Y.** Les éclampsies en centre hospitalier universitaire en Côte d'Ivoire. Prise en charge, évolution et facteurs pronostics. CAN J Anesth 2008;55:397-402.
- 17- **Beye MD, Diouf E, Kane OM, Ndoue A, Seydi PI, Ndiaye, et al.** Prise en charge de l'éclampsie grave en réanimation en milieu tropical africain. Ann fr anesth et réanim 2003;22:24-29.