

Hypertension artérielle et grossesses dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso

M. AKOTIONGA¹, G. COULIBALY², A. LENGAN²,
J. LANKOANDÉ¹, B. KONÉ¹

Résumé

Une étude rétrospective sur trois ans du 1^{er} janvier 1994 au 31 décembre 1996, dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo à Ouagadougou a permis d'apprécier la fréquence de l'association HTA et grossesse. Ainsi, la prévalence de l'HTA a été de 6,7 % par rapport aux naissances. Il est à retenir que 40,8 % de ces HTA étaient inclassables. Pour la prééclampsie et l'éclampsie, les facteurs déterminants étaient le jeune âge (< 19 ans) et la primiparité. L'avortement spontané était significativement plus important chez les hypertendues chroniques (18,4 %) que les autres patientes (0 à 2,6 %).

La césarienne a été le mode d'accouchement pour 23,3 % des patientes. La première complication a été l'éclampsie qui représentait 0,7 % des naissances et qui a été responsable de 10 décès sur 15.

Abstract

A three years time retrospective study from January 1st 1994 to December 31st 1996, in the gynecology obstetrics department in National Hospital in Ouagadougou allowed to appreciate the frequency of the association of the hypertension and pregnancy. So the prevalence of hypertension has been 6,7 percent of the birds. We noticed that 40,8 percent of these hypertension were unclassable. The determinant factors for preeclampsia and eclampsia were the young age (< 19 years) and primiparity.

Among all the patients, 23,3 percent have been delivered by cesarian operation. The chronic high blood pressure patient have got more spontaneous abortion (18,4 percent) than other patients (2,6 percent). The first complication has been eclampsia (0,7 percent of births) which has been responsible for ten deaths out of 15.

1. Service de Gynécologie et d'obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo (CHN-YO), Ouagadougou, Burkina Faso.

2. Service de Néphrologie du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo (CHN-YO), Ouagadougou, Burkina Faso.

Introduction

« Attention à votre tension ». Ce slogan de 1978 (déclarée année de l'hypertension artérielle (HTA) par l'OMS) dit combien cette pathologie préoccupe les médecins et les chercheurs. Quand elle est associée à une grossesse, elle a des conséquences néfastes aussi bien sur la mère que sur le fœtus. Par ses complications et surtout l'éclampsie, l'HTA est la troisième cause directe de mortalité maternelle dans les pays en développement (Beaufils M., 1994). Le pronostic fœtal n'est guère meilleur avec une mortalité périnatale élevée. La prise en charge constitue un problème lié à la pauvreté des populations et à l'insuffisance des structures de santé et de personnel spécialisé.

En dépit des désastres que cause cette affection dans la population des femmes enceintes, aucune recherche n'a été menée sur ce sujet au Burkina Faso. Il est donc nécessaire d'étudier l'HTA au cours de la grossesse et dans le *post partum* pour en décrire le profil épidémiologique, les manifestations cliniques et étudier le pronostic maternel et fœtal.

Matériel et méthodes

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le service gynécologie-obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo (CHN-YO), à Ouagadougou, qui est un centre de référence.

Type d'étude et durée

C'est une étude rétrospective sur trois ans, du 1^{er} janvier 1994 au 31 décembre 1996. Elle a eu pour support les dossiers cliniques des patientes, hospitalisées dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo pendant le temps de l'étude. Nous avons effectué une comparaison entre les femmes enceintes normotendues et les femmes enceintes hypertendues.

Critères de sélection des patientes

L'HTA de la femme enceinte ou dans le *post partum* a été définie par une Pression artérielle systolique (PAS) > 140 mm Hg et une Pression artérielle diastolique (PAD) > 90 mm Hg. Les critères de sélection ont été les suivants :

- l'existence au cours de la grossesse ou dans le *post partum* d'une pression artérielle > 140/90mm Hg.
- la mention dans le dossier de l'existence dans les antécédents médicaux personnels d'HTA ou d'HTA au cours d'une grossesse antérieure et que cette HTA persiste au moment de l'étude.

Le groupe témoin était constitué de femmes enceintes normotendues, hospitalisées pendant l'année 1996, dont l'issue de la grossesse était connue et dont les dossiers cliniques étaient exploitables. Pour faire partie de l'étude, la femme devait avoir bénéficié d'au moins quatre consultations prénatales pendant lesquelles la tension artérielle a toujours été inférieure à 140/90 mm Hg.

Collecte des données

A partir des dossiers cliniques des femmes hypertendues hospitalisées dans le service de gynécologie-obstétrique, une fiche a été conçue sur laquelle étaient recueillies les caractéristiques générales, les antécédents, les données cliniques et paracliniques, les aspects évolutifs maternels et fœtaux. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur micro ordinateur à l'aide du logiciel EPI INFO, version 5.0.

Résultats

Prévalence globale

Au cours de notre étude, le service gynécologie-obstétrique du Centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo a enregistré 16 209 admissions dont 10 591 pour accouchements. A la même période, 708 femmes hypertendues enceintes ou dans le *post partum* ont été hospitalisées. Ce chiffre représente 4,4 % des admissions et 6,7 % des accouchements.

Prévalence par type d'HTA selon la classification de American College of Obstetricians and Gynecologists qui définit 4 types d'HTA.

Dans notre population d'étude, 419 cas soit 59,2 % ont été classés et se répartissent comme suit :

1. la néphropathie gravidique = HTA qui apparaît chez une primigeste après la 20^e semaine d'aménorrhée associée à une protéinurie et à des œdèmes ;
2. l'HTA permanente ou HTA chronique : HTA qui persiste en dehors de la grossesse ;
3. l'HTA permanente avec néphropathie gravidique surajoutée = HTA déjà existante à laquelle s'ajoute, à partir de la 20^e semaine d'aménorrhée, une protéinurie et des œdèmes ;
4. l'HTA gravidique récidivante = HTA qui apparaît après la 20^e semaine d'aménorrhée sans aucun autre signe et qui disparaît après l'accouchement pour revenir à la grossesse suivante.

Dans notre population d'étude, 419 cas soit 59,2 % ont pu être classés et se répartissaient comme suit :

- 169 cas de prééclampsie (HTA avec néphropathie gravidique) ;
- 114 cas d'HTA chronique ;
- 29 cas de prééclampsie surajoutée à une HTA chronique ;
- 116 cas d'HTA transitoire (HTA gravidique récidivante).

Âge des patientes

L'âge des patientes variait entre 14 et 47 ans, avec une moyenne de 27 ans \pm 6,8 ans.

Parité

La moyenne était de $3 \pm 2,2$ accouchements avec comme extrêmes 1 et 11 accouchements. Trois classes ont été ainsi distinguées (tableau I) : les primipares 298 (42,1 %) (1 accouchement), les multipares 371 (52,4 %) (2 à 5 accouchements) et les grandes multipares 39 (5,5 %) (≥ 6 accouchements).

Tableau I. Répartition des patientes en fonction de la parité et du type d'HTA.

Type HTA	Prééclampsie	HTA chronique	Prééclampsie surajoutée	HTA transitoire	HTA inclassable
Primipares	67,5 %	29,8 %	13,8 %	41,4 %	36 %
Multipares	30 %	64,1 %	82,7 %	52,6 %	57,1 %
Grandes multipares	2,5 %	6,1 %	3,5 %	6 %	16,9 %

Antécédents des patientes

Antécédents d'accouchement de mort-né

Trente quatre (34) patientes des 410 multipares et grandes multipares (soit 8,3 %) avaient des antécédents de mort-né. Parmi les 34 patientes, 16 (soit 47 %) se recrutaient dans la classe des HTA inclassables, 6 cas pour l'HTA chronique, 6 cas pour l'HTA transitoire, 4 cas pour la prééclampsie et 2 cas pour la prééclampsie surajoutée.

Antécédents de contraception hormonale

Parmi les 708 dossiers retenus, seuls 287 ont relevé la notion de contraception dans les antécédents. Et de ce lot, 44 patientes ont eu recours à une contraception hormonale et se répartissent de la façon suivante :

- prééclampsie 7 (15,9 %) ;
- HTA chronique 14 (31,8 %) ;
- prééclampsie surajoutée 2 (4,5 %) ;

- HTA transitoire 12 (27,3 %) ;
- HTA inclassable 9 (20,5 %).

Antécédents personnels et familiaux d'HTA

* Les antécédents personnels d'HTA en dehors de la grossesse ont été notifiés chez 598 femmes et ont été retrouvés chez 88 patientes, soit 14,7 % et se répartissent comme suit :

- HTA chronique : 70 cas soit 64,8 % des cas de HTA chronique et 79,5 % des femmes avec des antécédents personnels d'HTA ;
- prééclampsie surajoutée : 9 cas soit 33,3 % de cette catégorie et 10,2 % des cas d'antécédents personnels d'HTA ;
- l'HTA inclassable : 9 cas soit 33,3 % des sujets de ce groupe et 10,2 % des patientes ayant des antécédents personnels d'HTA.

* Les antécédents familiaux d'HTA ont été précisés dans 536 dossiers et ils existaient chez 48 patientes, soit 9 % des cas connus. Parmi ces 48 cas, on comptait :

- pour l'HTA chronique, 15 patientes soit 31,2 % des antécédents familiaux d'HTA ;
- pour la prééclampsie, 8 patientes soit 16,6 % des antécédents familiaux d'HTA ;
- pour l'HTA transitoire, 7 patientes soit 14,6 % des antécédents familiaux d'HTA ;
- pour l'HTA inclassable, 18 patientes soit 37,5 % des antécédents familiaux d'HTA.

Caractéristiques de l'HTA

Les valeurs systolique et diastolique de la Pression artérielle (PA) à l'admission étaient connues dans 676 cas soit 95,5 % de notre échantillon :

- la Pression artérielle systolique (PAS) moyenne était égale à $163,2 \pm 25,2$ mm Hg ;
 - la Pression artérielle diastolique (PAD) moyenne était égale à $105,5 \pm 19,7$ mm Hg.
- La pression artérielle à l'admission était normale dans 37 cas, soit 5,5 % des cas connus.

Autres examens paracliniques

Éléments biologiques

Tableau II. Répartition des valeurs pathologiques des éléments biologiques par type d'HTA

Type HTA	Prééclampsie	HTA chronique	Prééclampsie surajoutée	HTA transitoire	HTA inclassable	Ensemble
Urée (n'/n)	9/55	1/13	2/16	0/17	1/23	14/81
Créatininémie	8/40	1/10	3/13	0/6	2/12	14/81
Uricémie (n'/n)	26/39	1/11	11/13	0/7	3/11	14/81

n' = nombre de valeurs pathologiques

n = nombre de patientes chez qui l'examen a été effectué

Examen du fond d'œil

Il a été réalisé chez 28 patientes, soit 3,9 % et les altérations vasculaires ont été retrouvées chez 5 d'entre elles (stade I dans 1 cas, stade II dans 2 cas et stade III dans 2 cas).

Électrocardiogramme

Effectué chez 15 patientes (2,11 %), il a été révélé 2 cas d'hypertrophie ventriculaire gauche et 2 cas de fibrillation auriculaire.

Pronostic maternel

Issue de la grossesse

Elle a concerné 666 femmes, car 38 ont été perdues de vue et 4 décédées avant l'expulsion du produit de conception. La grossesse s'est terminée par :

- accouchement par voie basse dans 44 cas, soit 70,7 % ;
- césarienne dans 155 cas, soit 23,3 % ;
- laparotomie pour GEU et rupture utérine dans 5 cas, soit 0,8 % ;
- avortement dans 35 cas, soit 5,22 % dont 21 (60 % des cas d'avortement) liés à l'HTA chronique.

Terme de la grossesse au moment de la découverte de l'HTA

Dans notre groupe, 88 patientes étaient connues comme hypertendues avant la grossesse. Au premier trimestre de la grossesse, il a été découvert :

- 44 cas HTA chronique ;
- 20 cas de prééclampsie surajoutée ;
- 3 cas d'HTA inclassable.

Au second trimestre :

- 12 cas de prééclampsie surajoutée ;
- 12 cas d'HTA transitoire ;
- 23 cas d'HTA inclassable.

Au troisième trimestre :

- 145 cas de prééclampsie surajoutée, soit 90,6 % des cas de prééclampsie ;
- 218 cas d'HTA inclassable.

Œdèmes

Parmi les sujets de notre étude, 324 patientes (soit 45,8 % de notre lot) ont présenté des œdèmes se répartissant en :

- 95 cas de prééclampsie soit 29,3 % ;
- 27 cas d'HTA chronique soit 8,3 % ;
- 21 cas de prééclampsie surajoutée soit 6,5 % ;
- 58 cas d'HTA transitoire soit 17,9 % ;
- 123 cas d'HTA inclassable soit 38 %.

Protéinurie

La recherche de la protéinurie a été pratiquée chez 147 patientes, soit 20,8 %. De ces 147 patientes, 81 (soit 55,1 %) avaient une protéinurie significative avec 60 cas relevant de la prééclampsie.

Complications maternelles

• Éclampsie

Cette complication est survenue chez 77 patientes soit 10,3 % de l'ensemble des HTA. Les crises ont eu lieu :

- en pré et *per partum* dans 52 cas, soit 67,5 % des éclampsies ;
- dans le *post partum* dans 25 cas, soit 32,5 % des éclampsies.

Sur 77 cas d'éclampsie, 48, soit 61,8 %, ont été relevés après 37 semaines. Nous avons eu 2 cas de décès à la suite d'une crise éclamptique avant expulsion. Pour les 75 cas restants, il a été relevé 44 accouchements par voie basse (58,7 %), 29 césariennes (38,7 %), 2 avortements (2,6 %).

• Hématome rétroplacentaire (HRP)

Du groupe des 708 cas d'HTA, 22 patientes (soit 3,1 % des HTA) ont eu un Hématome rétroplacentaire (HRP) dont 11 (50 % des HRP) avec une parité supérieure à 3. L'issue de la grossesse a été l'accouchement par voie basse dans 16 cas (72,7 %) et par césarienne dans 6 cas (27,3 %).

Pronostic fœtal

Prématurité

Elle a été retrouvée dans 144 cas sur les 631 cas de grossesse de plus de 27 semaines dont le terme était connu, soit 22,8 %. La grande part de cette prématurité est revenue à la pré-éclampsie avec 51 cas, soit 35,4 %.

Mortinatalité

Le fœtus est mort *in utero* au cours de 95 grossesses sur 631 grossesses de plus de 27 semaines, soit 15,1 %. Par rapport au type d'HTA on a eu :

- prééclampsie : 27 cas de mortinatalité, soit 17,4 % ;
- HTA chronique : 7 cas de mortinatalité pour 114 cas d'HTA chronique, soit 18 % ;
- Prééclampsie surajoutée : 8 cas de mortinatalité pour 29 cas de prééclampsie surajoutée, soit 27,6 % ;
- HTA transitoire : 12 cas de prééclampsie pour 116 cas d'HTA transitoire, soit 10,6 %.

Pour $X^2 = 9,95$ et $P = 0,041$, la mortalité était significativement plus élevée pour la prééclampsie surajoutée que dans les autres types d'HTA.

Étude des facteurs associés à la prééclampsie et à l'éclampsie

L'étude a mis en évidence 2 facteurs associés, l'âge et la parité.

Tableau III. Répartition des témoins, des cas de prééclampsie et d'éclampsie en fonction de l'âge et de la parité.

Age en année	Prééclampsie n = 75		Eclampsie n = 50		Témoins n = 759	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
< 19	31	41,3	25	50	103	13,6
20-24	24	24	14	28	200	26,4
25-29	17	22,7	8	16	191	25,2
30-34	4	5,3	2	4	153	20,0
≥ 35	5	6,7	1	2	112	14,7
Parité						
Primipare	54	72	37	74	227	29,9
Parité ≥ 2	21	28	13	26	532	70,1

n = effectif des porteuses d'une grossesse > 27 semaines dans la situation considérée.

Discussion

Limites de l'étude

Le caractère rétrospectif de l'étude a souffert des insuffisances des dossiers cliniques où n'existaient pas certaines données utiles, surtout dans les antécédents des malades et les examens paracliniques. L'élimination des dossiers incomplets a réduit la population d'étude, ce qui n'a pas permis une étude plus approfondie et plus proche de la réalité.

Prévalence

Notre taux de prévalence globale de l'HTA rapporté aux naissances (6,7 %) est comparable au taux de 5,6 %, rapporté par TRAORE et Coll. à Dakar, cité par CISSE (CISSE *et al.*, 1995), plus élevé que celui de 4,6 % avancé par SANGARE et Coll. à Abidjan, cité par CISSE (CISSE *et al.*, 1995).

Il est de loin inférieur au taux de 18 % trouvé par MOODLEY en Afrique du Sud (MOODEY, 1997). Toutes les HTA n'ayant pas pu être classées, il nous est difficile de comparer nos taux de prévalence par type d'HTA à ceux d'autres auteurs.

Il paraît cependant que, dans notre étude, la prééclampsie est le type d'HTA le plus fréquent avec 160 cas sur 419 HTA classable, soit 38,2 %.

Âge des patientes

L'âge moyen de nos patientes était $27 \pm 6,8$ ans. Cet âge était en accord avec ceux des patientes de GAHOUMA au Gabon (29 ans) (GAHOUMA *et al.*, 1987) de BEAUFILS (29 ans) (BEAUFILS, 1994) et de DEQUEDT et Coll. en France (26,9 ans) (DEQUIERDT *et al.*, 1984).

Antécédents

Parité

La proportion de primipares dans notre échantillon global était de 42,1 %, chiffre inférieur à ceux avancés par WAKILE et Coll. (48,6 %) au Nigéria (WAKILE *et al.*, 1995). Les taux de 43,9 % de HTA chronique et 51,7 % de prééclampsie surajoutée chez les multipares s'expliquent par l'âge plus avancé des patientes qui donne à ces dernières plus de chance d'être multipares.

Antécédents familiaux d'HTA

Les hypertendues chroniques avaient significativement plus d'antécédents familiaux d'HTA (15,8 %) que les cas de prééclampsie (5 %) et les cas d'HTA transitoire (6,6 %). Les facteurs héréditaires occupent certainement une place plus importante chez les hypertendues chroniques.

Aspects cliniques

La date de découverte de l'HTA

Si les cas de prééclampsie et d'HTA transitoire ont surtout été découverts au troisième trimestre de la grossesse, il faut émettre quelques réserves car les consultations prénatales sont souvent insuffisantes en nombre et en qualité (pas de mesure de la PA, ni recherche de protéinurie dans les urines), selon SONDO et Coll., cité par OUEDRAOGO (OUEDRAOGO, 1997). Donc, des HTA découvertes au troisième trimestre seraient en réalité apparues plus tôt.

Pronostic materno-fœtal

Grossesse

Nous avons enregistré un taux de 23,3 % de césariennes dans notre étude, à peu près dans la même proportion (20 %) que SAURE-CUBIZOLLES (SAURE-CUBIEZOLES *et al.*, 1991). L'HTA chronique augmente le risque de césarienne (BEAUFILS, 1994). En général, l'HTA chronique essentielle a peu de conséquence sur l'évolution de la grossesse (BEAUFILS, 1994 ; National High Blood Pressure Education Program Working Group, 1990). L'indication de la césarienne se rapporte au sauvetage maternel. Par contre, dans les HTA chroniques, nous avons constaté 18,4 % d'avortements spontanés. Des analyses biologiques nous auraient permis de découvrir une néphropathie associée.

Pronostic maternel

• Éclampsie

L'incidence de l'éclampsie dans notre série a été de 0,7 % des naissances. DAO, à Dakar, a trouvé une incidence de 10,1 % des naissances (DAO, 1992). En France, cette incidence est de 0,56 % des naissances (BEAUFILS, 1994) Ce taux si bas tient certainement à une meilleure prise en charge de la femme enceinte dans ce pays.

Dans notre série, les crises d'éclampsie sont survenues pour 32,5 % des cas dans le *post partum*, ce taux double celui de DAO à Dakar qui est de 18,3 % (DAO, 1992). Le délai de survenue de ces crises dans le *post partum* a été, dans notre étude, de 1 heure à 14 jours. Cette remarque commande une surveillance rigoureuse, pendant au moins 2 semaines, après l'accouchement pour toute patiente ayant des facteurs de risque de prééclampsie.

Les cas d'éclampsie dans notre étude ont été plus fréquents chez les primipares (70 %). Elles représentaient 2/3 des cas dans les travaux de FAYE et Coll., au Gabon. (FAYE *et al.*, 1991).

• Hématome rétroplacentaire

L'incidence du HPR dans nos travaux a été de 3,1 % des HTA. Elle est comparable au taux de 3,84 % rapporté par MOUNANGA et Coll. (MOUANANGA *et al.*, 1989). Nous pensons toutefois que l'incidence que nous avons rapportée a été sous-estimée, car les cas d'HRP sans mesure de la PA ont été exclus de notre étude.

Nous n'avons pas relevé de décès maternel par HRP, alors qu'à Dakar il est responsable de 18 % de décès maternel (CISSE *et al.*, 1995). Nous ne pouvons pas tirer des conclusions car notre effectif (22 cas) était très faible.

• Décès maternel

Nous avons trouvé que l'éclampsie était responsable de 66,7 % des décès chez les hypertendues. Nous sommes en accord avec ROBERTS (ROBERTS *et al.*, 1993) qui a déclaré que l'éclampsie était la principale cause de décès maternel due à l'HTA.

Pronostic fœtal

• Prématurité

Notre étude a relevé 24,2 % d'accouchements prématurés pour lesquels la prééclampsie et la prééclampsie surajoutée ont été pourvoyeuses, respectivement à 32,9 et 51,7 %.

• Mortalité fœtale

Nous avons observé un taux de mort-nés à 14,5 % avec des valeurs élevées dans la prééclampsie (17,4 %) et la prééclampsie surajoutée (27,6 %). Nos résultats confirment donc la nocivité de la prééclampsie, en particulier pour le fœtus.

Facteurs associés

Notre étude a montré que le jeune âge (< 19 ans) multipliait par 8 le risque d'avoir une prééclampsie tandis que la primiparité la multiplie par 7. Quant au risque de l'éclampsie la primiparité s'est révélée plus influente dans sa genèse (x 10) que le jeune âge (x 6). En effet, dans ce dernier cas, c'est surtout la surveillance de la grossesse qui est déterminante. Beaucoup de primipares arrivent en salle d'accouchement sans jamais avoir bénéficié d'une consultation prénatale.

Conclusion

Avec une prévalence de 6,7 % des accouchements et 4,4 % des admissions, l'HTA associée à la grossesse est fréquente dans le service de gynécologie-obstétrique du CHN-YO. Malgré les insuffisances des dossiers, nous avons pu individualiser les 4 types d'HTA décrits par l'ACOG. Et il ressort de notre étude que la prééclampsie était la plus fréquente, avec 160 cas sur 419. La complication la plus fréquente était l'éclampsie. La morbidité et la mortalité étaient surtout imputables à la prééclampsie surajoutée. Les facteurs associés à l'éclampsie étaient l'âge (< 19 ans) et la primiparité. La connaissance de ces deux facteurs permettraient de sélectionner les patientes à risque de prééclampsie. Ainsi, avec un bon suivi et un traitement préventif des complications, on pourrait améliorer le pronostic maternel et fœtal.

Références bibliographiques

- BEAUFILS M., 1994.** Hypertension gravidique. Éditions techniques. Encycl. Méd. (Paris, France), Cardiologie Angiologie, 11-301-K-10, 9 p.
- CISSÉ C. T., BA S. A., NDIAYE M. F., DIOUF B., DIADHIOU F., DIOUF S. M., 1995.** Hypertension artérielle de la femme enceinte en Afrique noire, Sem. Hop. Paris ; 16-17.
- DAO B., 1992.** L'éclampsie : aspects actuels et particularités au CHU de Dakar. Thèse Med. Dakar ; n° 6, 125 p.
- DEQUIERDT P., COTTED M., LEGRAS M., BENOÎT O., LEBLEU J. et Coll., 1984.** Données épidémiologiques sur l'hypertension artérielle gravidique ; J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod ; 13 ; 889-96.
- FAYE A., PICAUD A., OGAVET IGUMU N., MLOMÉ-NZÉ R. A., NICOLAS Ph., 1991.** L'éclampsie au centre hospitalier de Libreville : 53 cas pour 41 285 accouchements de 1985 à 1989. Rev. Fr. Gyneco Obstet ; 86 : 503-10.
- GAHOUMA D., BOGUIKOUMA J. B., GENDREL D., ZINSOU R. D., JOMBILA P., 1987.** L'enfant né de mère hypertendue à Libreville. Méd. Afr. N. ; 34 : 613-9.
- MOODLEY J., 1997.** Management of sever hypertension in pregnancy/eclampsia in Africa in Walker J.J. gant NF., eds hypertension in pregnancy London. Chapman Hall Medical ; 311-325.
- MOUNANGA N., KOMBILA P., BOGUIKOUMA J. B., ZINSOU R. D., 1989.** Complications maternelles et fœtales de l'HTA au cours de la grossesse. À propos d'une étude rétrospective de 78 cas. Méd. Afr. N. ; 36 : 576-9.
- MOUNIER-VEHIER C., VALAT RIGOT A. S., VOAST P., PUECH F., CARRE A., 1994.** Évaluation et surveillance de la pression artérielle au cours de la grossesse. J. Gynecol. Obstet. Reprod ; 303-7.
- NATIONAL HIGH BLOOD PRESURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP, 1990.** Report or High pressure in pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol ; 1689-712.
- OUÉDRAOGO R. M. C., 1997.** Étude des facteurs de risque de la morbidité maternelle grave et mortalité infantile à Ouagadougou, Burkina Faso. Thèse Med. Ouagadougou ; n° 452, 100 p.
- ROBERTS J. M., REDMAN C. W. G., 1993.** Prééclampsia : more than pregnancy induced hypertension. Lancet ; 341-51.
- SAURE-CUBIZOLLES M. J., KAMINSKI M., DU MAZAUBAUM C., BRÉART G., 1991.** Les conditions de travail, profession des femmes et l'hypertension artérielle en cours de grossesse. Rev. Epidemiol. et santé Publ. ; 39 : 37-43.
- WAKILE P., MABADEJE A. F. B., 1995.** A retrospective study of peripartum hypertension in the Lagos University ; 24 : 387-99.