

Aspects épidémiologiques des pathologies hypertensives associées à la grossesse à l'Établissement Public Hospitalier Départemental (EPHD) d'Adjamé (Abidjan/Côte d'Ivoire)

Epidemiological aspects of hypertensive pathologies associated with pregnancy at the Departmental Public Hospital Establishment (EPHD) of Adjamé (Abidjan/Côte d'Ivoire)

Kassé R¹, Alla C¹, Mourrot C^{1,2}, Boussou C¹, Yéo K¹, Yao A¹, Loué V¹, Ouattara I¹, Akinloye S¹, Mian DB¹, Kakou C¹, Boni S¹

1. Pôle de Gynécologie et Obstétrique du CHU de Cocody

2. Établissement Public Hospitalier Départemental (EPHD) d'Adjamé (Abidjan)

Auteur correspondant : Kassé Kouakou Serge Raoul Courriel : kasskouakouraoul@yahoo.fr
Tel : 00225 07 87 64 89 02

Résumé

Introduction : Les pathologies hypertensives associées à la grossesse constituent un véritable problème de santé avec des facteurs de risque propres au contexte africain. **Objectifs :** Préciser l'incidence des pathologies hypertensives associées à la grossesse et d'analyser les facteurs de risque. **Matériel et méthodes :** Etude transversale descriptive à visée analytique réalisée dans le service de gynécologie et obstétrique de l'EPHD d'Adjamé sur une période d'un an (1er janvier au 31 décembre 2024). La population d'étude a concerné toutes les gestantes hypertendues quel que soit le type d'HTA dont, l'âge gestationnel ≥ 34 SA, et ayant accouché à l'EPHD d'Adjamé. Les paramètres étudiés : l'incidence, les données sociodémographiques et cliniques. Le test statistique était le test exact de Fisher avec $\alpha=5\%$, $p<0,05$ et IC à 95%. **Résultats :** Sur 3271 accouchements, nous avons répertorié 311 gestantes hypertendues soit une incidence de 9,5%. La tranche d'âge de 15 à 20 ans et 21 à 25 ans représentaient 35, 1 % de notre échantillon, les gestantes âgées de 35 ans et plus étaient de 24,8%. L'âge moyen était de 29 ans avec des extrêmes de 15 à 45 ans et 43, 5 % sans niveau d'instruction. La primiparité était de 18,6%. Les antécédents médicaux et obstétricaux étaient les suivants : la prééclampsie (3,2%), l'HTA gravidique (24,5%), le diabète (1,9%) et les hémoglobinopathies (8,4%) et les nullipares (35,7%). Concernant le mode de vie il s'agissait de l'alcoolisme (21,9%) et de la sédentarité (96,5%). Sur le plan clinique : 21, 5 % d'obésité, 2,9% de grossesse multiple et 2,9 % non suivies. Selon la classification : 53, 7 % de prééclampsie et 35,7% d'HTA gravidique. Il n'existait aucun lien statistiquement significatif entre les facteurs de risque et la survenue de l'HTA compliquée. **Conclusion :** Aucun lien statistique n'a été retrouvé entre les facteurs de risque et la survenue de l'HTA compliquée au cours de la grossesse. La réduction de cette incidence passe par l'application des mesures de prévention et de dépistage.

Mots-clés : Hypertension artérielle-Grossesse-Facteurs de risque-Prévention

Abstract

Introduction: Hypertensive disorders associated with pregnancy constitute a significant health problem with risk factors specific to the African context. **Objectives:** To determine the incidence of hypertensive disorders associated with pregnancy and to analyze the risk factors. **Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional study with analytical aims was conducted in the gynecology and obstetrics department of the Adjamé Hospital (EPHD) over a one-year period (January 1 to December 31, 2024). The study population included all pregnant women with hypertension, regardless of the type of hypertension, whose gestational age was ≥ 34 weeks, and who delivered at the Adjamé Hospital (EPHD). The parameters studied were incidence, sociodemographic and clinical data. Statistical test was the Fisher's exact test with $\alpha = 5\%$, $p < 0.05$, and a 95% confidence interval. **Results:** Out of 3271 deliveries, we identified 311 pregnant women with hypertension, representing an incidence of 9.5%. The 15-20 and 21-25 age groups accounted for 35.1% of our sample, while pregnant women aged 35 and over represented 24.8%. The mean age was 29 years, with a range from 15 to 45 years, and 43.5% had no formal education. Primipartum was 18.6%. Medical and obstetric histories included preeclampsia (3.2%), gestational hypertension (24.5%), diabetes (1.9%), hemoglobinopathies (8.4%), and nulliparous women (35.7%). Regarding lifestyle, the most common factors were alcoholism (21.9%) and sedentary behavior (96.5%). Clinically, 21.5% were obese, 2.9% had multiple pregnancies, and 2.9% received no prenatal care. According to the classification, 53.7% had preeclampsia and 35.7% had gestational hypertension. No statistically significant link was found between risk factors and the occurrence of complicated hypertension. **Conclusion:** No statistically significant link was found between risk factors and the occurrence of complicated hypertension during pregnancy. Reducing this incidence requires the implementation of prevention and screening measures.

Keywords: Hypertension - Pregnancy - Risk factors - Prevention

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Introduction L'hypertension artérielle au cours de la grossesse a une incidence de 5 à 10% dans le monde selon l'organisation Mondiale de la santé [1-4]. La fréquence de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse reste élevée dans la plupart des pays développés [3,5,6]. En Afrique subsaharienne, l'association hypertension artérielle et grossesse représente le premier groupe nosologique de la pathologie cardiovasculaire au cours de la grossesse grevant lourdement le pronostic maternel et fœtal [1,2,4]. Urgence médico-obstétricale de par ses complications materno-fœtales susceptibles de se produire et par la complexité de sa prise en charge, la pathologie hypertensive constitue la deuxième cause de mortalité maternelle après les hémorragies du post partum et la première cause de mortalité périnatale [3,7]. Il s'agit donc d'un véritable problème de Santé publique qui nécessite une connaissance des facteurs de risques associés à l'HTA survenant au cours de la grossesse notamment dans nos pays à faible revenu. C'est ainsi que nous avons mené notre étude à l'établissement public hospitalier départemental (EPHD) d'Adjamé. Adjamé l'une des communes de la ville d'Abidjan, demeure un carrefour et un brassage entre les différentes communautés de l'Afrique de l'Ouest. Cette configuration permettrait de mieux étudier les facteurs de risque propres aux contextes africains. Les objectifs étaient de préciser l'incidence des pathologies hypertensives associées à la grossesse et d'analyser les facteurs de risque. **Matériel et méthodes** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à visée analytique. Elle a été réalisée dans le service de gynécologie et obstétrique de l'EPHD d'Adjamé. Cette étude s'est déroulée sur une période

d'un an, allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024. Elle a concerné toutes les femmes enceintes admises en salle d'accouchement à l'EPHD d'Adjamé et présentant une hypertension artérielle définie par une PAS ≥ 140 mm Hg et / ou une PAD ≥ 90 mm Hg avec ou sans complications [4]. Ont été retenues, toutes les gestantes ou parturientes hypertendues quel que soit le type d'HTA dont, l'âge gestationnel ≥ 34 SA, et ayant accouché à l'EPHD d'Adjamé. Les dossiers incomplets et non exploitables n'ont pas été inclus dans notre étude. La collecte des données a été effectuée à l'aide d'un questionnaire. Les sources étaient le carnet de santé mère enfant, les dossiers d'hospitalisation des gestantes, les registres d'accouchement, de compte rendu opératoire, de transfert en néonatalogie, réanimation et de décès. Les paramètres étudiés étaient les données épidémiologiques, sociodémographiques, cliniques. L'analyse statistique a requis l'utilisation des logiciels Epi info version 7.1.5.0 (CDC Atlanta-USA). Le test statistique utilisé était le test exact de Fisher. La valeur p inférieure à 0,05 a été considérée comme un facteur statistiquement significatif avec un intervalle de confiance à 95%. **Résultats** Sur 3271 accouchements enregistrés au cours de l'année 2024 à l'EPHD d'Adjamé, nous avons répertorié 311 gestantes hypertendues soit, une incidence de 9,5%. La tranche d'âge de 15 à 20 ans et 21 à 25 ans représentaient 35, 1 % de notre échantillon, les gestantes âgées de 35 ans et plus étaient de 24,8%. L'âge moyen était de 29 ans avec des extrêmes de 15 à 45 ans et 43, 5 % des gestantes hypertendues n'avaient aucun niveau d'instruction. La primiparternité était de 18,6%. **Le tableau I** résume les facteurs de risque socio-démographiques.

Tableau I : Répartition des gestantes hypertendues selon les facteurs de risque socio-démographiques

Les antécédents médicaux étaient les suivants : la prééclampsie (3,2%), l'HTA gravidique (24,5%), le

Concernant le mode de vie, il s'agissait de l'alcoolisme (21,9%) et de la sédentarité (96,5%). Le

<i>Facteurs de risque socio-démographiques</i>	<i>Effectif (n=311)</i>	<i>Pourcentage</i>	
<i>Tranche d'âge (an)</i>	<i>[15-20]</i>	<i>54</i>	<i>17,4</i>
	<i>[21-25]</i>	<i>55</i>	<i>17,7</i>
	<i>[26-30]</i>	<i>63</i>	<i>20,2</i>
	<i>[31-35]</i>	<i>62</i>	<i>19,9</i>
	<i>[36-40]</i>	<i>60</i>	<i>19,3</i>
	<i>[41-45]</i>	<i>17</i>	<i>5,5</i>
<i>Niveau d'instruction</i>	<i>Aucun</i>	<i>135</i>	<i>43,5</i>
	<i>Bas</i>	<i>123</i>	<i>39,5</i>
	<i>Bon</i>	<i>53</i>	<i>17</i>
<i>Primiparternité</i>	<i>Oui</i>	<i>58</i>	<i>18,6</i>
	<i>Non</i>	<i>253</i>	<i>81,4</i>

diabète (1,9%) et les hémoglobinopathies (8,4%). Les nullipares ont constitué 35,7% de notre effectif.

tableau II illustre ces données.

Tableau II : Répartition des gestantes hypertendues selon les facteurs de risque liés aux antécédents et au mode de vie

Facteurs de risque liés aux antécédents et au mode de vie		Effectif (n=331)	Pourcentage
Antécédents médicaux	Prééclampsie	10	3,2
	HTA gravidique	49	24,5
	Diabète	6	1,9
	Hémoglobinoopathie	26	8,4
	Nullipare	111	35,7
Parité	Primipare	60	19,3
	Paucipare	72	23,1
	Multipare	68	21,9
Mode de vie	Alcoolisme	68	21,9
	Sédentarité	300	96,5

Dans notre étude, 21, 5 % des gestantes hypertendues présentaient une obésité, porteuses d'une grossesse multiple dans 2,9 % des cas et 2,9 % étaient non

suivies. **Le Tableau III** met en évidence les facteurs de risque cliniques.

Tableau III : Répartition des gestantes hypertendues selon les facteurs de risque cliniques

Facteurs risque cliniques		Effectif (n=311)	Pourcentage
Obésité	Oui	67	21,5
	Non	244	78,5
Type de grossesse	Unique	302	97,1
	Multiple	9	2,9
	Non suivi	9	2,9
Suivi prénatal	Mauvais suivi (1-3)	83	26,7
	Bon suivi (≥4)	219	70,4

La prééclampsie était retrouvée dans 53, 7 % des cas suivie par l'HTA gravidique (35,7%). Cette classification est représentée par le **tableau IV**.

Tableau IV : Répartition des gestantes hypertendues selon la classification de l'HTA

Classification HTA	Effectif (n=311)	Pourcentage
HTA chronique	8	2,6
HTA gravidique	110	35,4
Prééclampsie	167	53,7
Prééclampsie surajoutée	26	8,3
	118	38
	193	62

Il n'existait aucun lien statistiquement significatif entre les facteurs de risque et la survenue de l'HTA

compliquée. Cette analyse multivariée est résumée dans le **tableau V**.

Tableau V : Analyse multivariée des facteurs de risque et le type d'HTA associée à la grossesse

Facteurs de risques	HTA gravidique	Prééclampsie	(OR)	IC à 95%	P-Value
Age ≤ 20 ans	21(17,8)	33(17,1)	1.06	[0.657-3.213]	0.878
Age >40 ans	9 (7,6)	8 (4,1)	1.89	[0.657-3.213]	0.206
Antécédents HTA gravidique	17(14,4)	32(16,6)	0.86	[0.456-1.612]	0.635
Antécédents de prééclampsie	4 (3,4)	6 (3,1)	1.13	[0.333-3.857]	1.00
Antécédents de diabète	0 (0)	6 (3,1)	0.20	[0.011-3.548]	0.194
Antécédents d'hémoglobinoopathie	12 (10,2)	14 (7,3)	1.45	[0.657-3.213]	0.402
Nullipare	37 (31,4)	74 (38, 3)	0.74	[0.456-1.196]	0.225
Alcoolisme	23 (19,5)	45 (23,3)	0.81	[0.459-1.407]	0.481
Sédentarité	117 (99,1)	183 (94,8)	4.49	[0.798-25.19]	0.057
Obésité	20 (16,9)	47 (23,4)	0.64	[0.360-1.406]	0.155

Discussion Dans notre étude, l'incidence de l'hypertension artérielle associée à la grossesse était de 9,5%. Elle se rapprochait de celle retrouvée par d'autres auteurs africains comme l'attestait l'étude de Simone et al. en Côte d'Ivoire en 2025 [8] et de Diallo et al. en Guinée en 2023 [9] qui avaient respectivement une incidence de 11,7% et de 8,7% d'hypertension artérielle au cours de la grossesse. En Europe l'incidence de l'association hypertension artérielle et grossesse variait selon les études. En France, elle était entre 5 et 15% [10] et Aux États Unis entre 6 et 10% [11]. L'incidence de l'hypertension au cours de la grossesse dans les pays

Africains se superposait à celle retrouvée dans les pays à revenus élevés. Cette progression inquiétante de l'HTA en Afrique subsaharienne s'expliquerait par les changements des habitudes de vie comme la consommation d'alcool et la sédentarité. En effet, dans notre étude 21,9 % des gestantes consommaient de l'alcool et 96,5 % étaient sédentaires. Il s'agissait de patiente jeune (≤ 25 ans) dans 35,1%. Les gestantes âgées de 35 ans et plus étaient de 24,8%. L'âge moyen était de 29 ans avec des extrêmes de 15 à 45 ans et 43, 5 % des gestantes hypertendues n'avaient aucun niveau d'instruction.

La primiparité était de 18,6%. Ces facteurs de risque étaient retrouvés par de nombreux auteurs africains. Ainsi Niang et al, au Sénégal en 2023 rapportaient dans leur étude, un âge moyen de 29 ans [12]. Le bas niveau d'instruction pourrait être attribué, comme dans la plupart des auteurs africains aux normes sociales et culturelles de nos communautés [7,9,12,13,14]. Il résulterait d'un faible accès aux soins en raison de l'absence de pouvoir de décision et de la précarité économique. [14]. Quant à la primiparité ou Sperm exposure courte, elle était décrite par les auteurs comme la toute première exposition au sperme à l'origine d'un conflit immunitaire entre l'œuf et l'organisme maternel à l'origine de désordre vasculaire [15]. Les antécédents médicaux étaient les suivants : la prééclampsie (3,2%), l'HTA gravidique (24,5%), le diabète (1,9%) et les hémoglobinopathies (8,4%). Les nullipares ont constitué 35,7% de notre effectif. Concernant le mode de vie il s'agissait de l'alcoolisme (21,9%) et de la sédentarité (96,5%). En effet, les antécédents de syndromes vasculo-rénaux et de maladies métaboliques ont été identifiés dans la littérature [6,7,16,17] comme un facteur majorant la survenue de troubles. Cette fréquence de l'HTA chez les nullipares pourrait s'expliquer par l'hypothèse du conflit immunitaire entre le matériel génétique de la mère et du père lors de la première grossesse, par le stress émotionnel en lien avec la première expérience de la maternité. L'inadaptation de l'organisme maternel aux bouleversements de la grossesse pourrait également le justifier [15]. La consommation d'alcool serait en rapport avec une méconnaissance des effets néfastes de celui-ci résultant de leur faible niveau d'instruction comme retrouvé dans notre étude. A propos du manque d'activité physique, les auteurs ont démontré qu'une activité physique régulière et un temps important consacré aux loisirs ont un effet protecteur sur le risque de d'HTA et ses complications au cours de la grossesse [15]. Dans notre étude, 21,5 % des gestantes hypertendues présentaient une obésité, porteuses d'une grossesse multiple dans 2,9 % cas et 2,9 % étaient non suivies. A propos de l'obésité, nos résultats étaient inférieurs à ceux de Benjelloun et al. [13] au Maroc en 2020, qui avaient rapporté 39% d'obésité. L'excès de poids est un facteur de risque cardiovasculaire notable. Dans la revue de la littérature, les études révèlent que l'obésité est probablement la première cause d'insulinorésistance et indexée comme un facteur de risque élevé responsable de la survenue d'HTA et ses complications. Toujours selon les données de la littérature, l'insulinorésistance augmente l'insulinémie qui va entraîner une réabsorption hydrosodée et avoir un effet sympathomimétique. Ces mécanismes, et probablement d'autres, pourraient contribuer à élever la pression artérielle et augmenter le risque de prééclampsie [15]. Concernant les grossesses multiples, notre proportion était inférieure à celle retrouvée par Benjelloun et al. [13] de 4% et à celle de 8,5% observée par Thiam et al [18] en 2021 au Sénégal. Dans la littérature [1-3,6,16], les grossesses multiples sont décrites comme

étant un facteur de risque de dysgravidie. Une intolérance immunitaire maternelle plus accrue face à deux patrimoines génétiques différents ne serait pas à exclure [1-3,6,16]. Parlant des CPN, elles auraient un intérêt de dépistage des pathologies survenant au cours de la grossesse et de leur prise en charge parmi lesquelles l'HTA occupe une place importante. [15] Il n'existait aucun lien statistiquement significatif entre les facteurs de risque et la survenue de l'HTA compliquée. En effet dans la littérature, l'âge inférieur à 20 ans n'était pas corrélé à la survenue de la prééclampsie. Il s'agissait que des patientes âgées de plus de 35 ans [30]. Cette association pourrait être due à une augmentation du nombre de femmes présentant une HTA essentielle après 35ans [19]. Certains auteurs, trouvaient un lien entre la parité et la survenue de la prééclampsie. Dans leur étude, la prééclampsie était 4 à 5 fois plus fréquente chez la nullipare que chez la multipare, avec une maladie souvent plus grave. L'hypothèse immunologique est que cette réaction plus fréquente et plus grave est due à la première exposition de la mère aux villosités trophoblastiques comportant des antigènes d'origine fœtale et donc paternelle [15]. Contrairement, à Trupin et al, cité par Pottecher et al ; qui rapportaient une incidence comparable de la prééclampsie chez les nullipares et chez les multipares qui ont changé de partenaire, dans leur étude sur 5068 nullipares et 5800 multipares [15]. Quant à l'obésité, elle était le seul facteur de risque significatif retrouvé, dans une série américaine. Dans cette étude, les auteurs relataient après ajustement de l'indice de masse corporelle, l'âge, l'origine ethnique, la parité et le suivi prénatal, que le diabète gestationnel était associé à un risque accru de prééclampsie sévère (odds ratio [OR] = 1,5, intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,1-2,1), de prééclampsie légère (OR = 1,5, IC à 95 % : 1,3-1,8) et d'hypertension gestationnelle (OR = 1,4, IC à 95 % : 1,2-1,6) [20]. Une autre étude américaine, rapportait une forte association entre la prééclampsie et l'obésité, la prise de poids importante et le diabète, quelle que soit l'origine ethnique des femmes [21]. Cette absence de lien statistique pourrait être lié à la taille de notre échantillon, mais également à notre type d'étude. Nous préconisons une analyse cas-témoins pour une meilleure appréciation des facteurs de risque impliqués dans la survenue de l'HTA et ses complications au cours de la grossesse.

Conclusion L'hypertension artérielle gravidique constitue un véritable problème de santé publique dans les pays à faible revenu comparable au pays à revenu élevé. Il s'agissait de femmes jeunes, ayant un faible niveau d'instruction scolaire, à ressources socio-économiques limitées, nullipares et obèses. Aucun lien statistique n'a été retrouvé entre les facteurs de risque et la survenue de l'HTA compliquée au cours de la grossesse. La réduction de cette incidence passe par l'application des mesures d'hygiène assorti d'une activité physique régulière, une alimentation équilibrée et le dépistage de l'HTA au cours de la grossesse, mais aussi dans le post-partum.

Références

1. **Benachi A, Luton D, Mandelbrot L, Picone O.** Pathologies maternelles et grossesse. Elsevier Health Sciences; 2022. 533 p
2. **ACOG.** Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* Juin 2020 ;135(6) : e237
3. **Mathai M.** Prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement : guide destiné à la sage-femme et au médecin. World Health Organization ; 2004. 436 p
4. **OMS.** Recommandations pour la prévention et le traitement de la prééclampsie et de l'éclampsie. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur <https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789241548335>(complété)
5. **ACOG.** Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* nov 2013 ;122(5) :122-31.
6. **Fournié A.** Physiopathologie des prééclampsies : quelques données récentes. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 1 juin 2012 ; 41(4) : 313-7.
7. **Masson E.** EM-Consulte. Hypertension artérielle pendant la grossesse: aspects physiopathologiques et pronostic à long terme. [Consulté le <https://www.em-consulte.com/article/39835/hypertension-artérielle-pendant-la-grossesse-aspect>(13
8. **Simone MK, Florent KK, Carine BB, David MG, Augustin YT, Anicet AK, et al.** Incidence and Predictive Factors of Gestational Hypertension in a Pregnant Population of Abidjan, Côte d'Ivoire: A Cohort Study. *Health Research in Africa.* 27 février 2025 ; 3 (3) ; March 2025, pp 43-49. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur [https://hsd-fmsb.org/index.php/hra/article/view/6488\(11](https://hsd-fmsb.org/index.php/hra/article/view/6488(11)
9. **Diallo A, Barry K, Diallo M, Bangoura S, Diallo B, Diallo F.** Prévalence des types d'hypertension artérielle chez les femmes enceintes à la maternité du Centre médical communal Les Flamboyants, Conakry, Guinée. *Journal ouvert de néphrologie,* 13, 234-45p. doi: 10.4236/ojneph.2023.133023. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=127424> (7
10. **Société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA)** [consulté le 30 mai 2025] disponible sur : www.sfhta.org
11. **Mounier-Vehier C, Amar J, Boivin J-M, Denolle T, Fauvel J-P, Plu-Bureau G, et al.** Hypertension artérielle et grossesse. Consensus d'experts de la Société française d'hypertension artérielle. *Presse Médicale.* 2016;(45) : 682-99.
12. **Niang MM, Samb F, Nkondjio K, Cisse CT.** High Blood Pressure and Pregnancy: Epidemiological, Diagnostic, Therapeutic and Prognostic Aspects at the Maternity Unit of the Institute of Social Hygiene of Dakar (Senegal). *Adv Reprod Sci.* 1 sept 2023 ; 11(4) : 140-50. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur [https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=129190\(22](https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=129190(22)
13. **Benjelloun AT, Benchri Y, Mahdaoui S, Samouh N.** Epidémiologie de la prééclampsie dans la région du grand Casablanca. *PAMJ Clin Med.* 16 mars 2020 ;2(112). Doi :10.11604/pamj-cm.2020.2.112.20677. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/2/112/full>. ISSN :2707-2797
14. **Traoré T, Sidibé K, Traoré B, Sidibé BM, Sanogo A, Sylla C et al.** Hypertension Artérielle et Grossesse : Aspects Epidémiocliniques et Complications à l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. *Health Sci Dis.* 2021 ; 22(9) : 97-7. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur [http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2975\(26](http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2975(26)
15. **Pottecher T, Luton D.** Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie. Périnatale (SFMP), Néonatalogie (SFN), Anesthésie-réanimation SFAR, Obstétrique CNGOF. Elsevier Masson ; 2011. 466 p.
16. **Lecarpentier E, Fournier T, Guibourdenche J, Tsatsaris V.** Physiopathologie de la prééclampsie. *Presse Médicale.* 1 juillet 2016 ; 45(7, Part 1) : 631-7. [Consulté le mai 2025] Disponible sur <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S075549821630077>
17. **Lecarpentier E, Fournier T, Guibourdenche J, Tsatsaris V.** Physiopathologie de la prééclampsie. Éditions Masson. EM-Consulte. [Consulté le 30 mai 2025] Disponible sur <https://www.em-consulte.com/article/1077905/physiopathologie-de-la-pre-eclampsie>
18. **Thiam M, Gueye L, Mambou B, Mahamat S, Diop AP, Cissé ML.** HTA et grossesse. Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques au centre hospitalier régional de Thiès/Sénégal à propos de 851 cas. *ANNALES DE LA SOGGO.* 2021. 16 (36) : 17-21 [Consulté le 30 mai 2025] disponible sur : <https://annalesdelasoggo.org/hta-et-grossesse-aspects-epidemiologiques-diagnostiques-therapeutiques-et-pronostiques-au-centre-hospitalier-regional-de-thies-senegal-a-propos-de-851-cas/> (8
19. **Villar J, Carroli G, Wojdyla D, Abalos E, Giordano D, Ba'aqeel H, et al.** Preeclampsia, gestational hypertension and intrauterine growth restriction, related or independent conditions? *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 921-31
20. **Bryson CL, Ioannou GN, Rulyak SJ, Critchlow C.** Association between gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension. *Am J Epidemiol.* 2003 Dec 15;158(12):1148-53. doi: 10.1093/aje/kwg273. PMID: 14652299.
21. **Rosenberg TJ, Garbers S, Lipkind H, Chiasson MA.** Maternal obesity and diabetes as risk factors for adverse pregnancy outcomes: differences among 4 racial/ethnic groups. *Am J Public Health* 2005 ; 95 : 1545-51