



# Facteurs de risque de récurrence de la pré-éclampsie au Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie-Obstétrique Befelatanana et au Centre Hospitalier de Soavinandriana.

## Risk factors for recurrence of preeclampsia at the Gynecology and Obstetrics University Center of Befelatanana and the Soavinandriana Hospital.

B S RASOANANDRIANINA <sup>(1)\*</sup>, S RAFAMANTANANTSOA <sup>(2)</sup>, A F RAZAFINDRAIBE <sup>(3)</sup>, R RANDRIAMIHARISOA <sup>(1)</sup>, T P RANDRIANAMBININA <sup>(4)</sup>,  
R RANDRIAMAHAVONJY <sup>(5,7)</sup>, D M A RANDRIAMBOLOLONA <sup>(1,8)</sup>, H F RABARIKOTO <sup>(3,8)</sup>,  
J A RANDRIAMBELOMANANA <sup>(6,7)</sup>, R ANDRIANAMPANALINARIVO HERY <sup>(7)</sup>

- (1) Service Grossesse à risque, Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie—Obstétrique Befelatanana, Antananarivo, Madagascar  
(2) Service de Gynécologie—Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire Antanambao, Toliary, Madagascar  
(3) Service de Gynécologie—Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire Analakinina, Toamasina, Madagascar  
(4) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie—Obstétrique Befelatanana, Antananarivo, Madagascar  
(5) Service de Gynécologie—Obstétrique, Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar  
(6) Service de Gynécologie—Obstétrique, Pavillon Sainte-Fleure, Antananarivo, Madagascar  
(7) Faculté de Médecine d'Antananarivo, Madagascar  
(8) Faculté de Médecine d'Antsirananana, Madagascar

Soumis le 12 Mars 2026  
Accepté le 05 Avril 2026

### RESUME

**Introduction :** La pré-éclampsie est une pathologie grave surtout lors d'une récurrence. Notre étude a pour objectif principal de déterminer les facteurs de risque de récurrence de la pré-éclampsie. **Méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective, de type « cas-témoins » et bicentrique dans le service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire Gynécologie Obstétrique de Befelatanana et du Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, allant du 1er juin au 30 septembre 2021. **Résultats :** Durant cette période d'étude, nous avons inclus 40 cas de récurrence de pré-éclampsie au sur les 15800 parturientes admises, réalisant ainsi une fréquence de 19,23%. Le profil des femmes était marqué par un âge moyen de 27,47±5,7 ans dans le groupe des cas et 29,34±5,51 ans dans le groupe des témoins. La césarienne était la principale voie d'accouchement lors de la grossesse précédente (65%). L'étude de facteur de risque montre qu'il y avait un risque significatif de récurrence en cas de paucigestité OR=5,05 [2,07-12,32], p=0,0001, d'obésité OR=7,30 [2,55-20,86], p=0,00005, de primiparité OR :26,00 [3,18-211,97] ; p= 0,00002, de non prise d'aspirine OR=6,76[2,35-19,13] ; p=0,00009, de consultation prénatale insuffisante OR=5,32 [2,02-14,07] ; p=0,0003, d'accouchement avant 37 semaines d'aménorrhée et de mort fœtale in utero OR=6,79 [1,30-35,39] ; p=0,01. La précocité de la prééclampsie OR=1,54 [0,47-2,22] ; p= 0,27 et le retard de croissance intra-utérin OR= 4,10 [0,36-46,70] ; p=0,21 semblaient être associés à la récurrence de la pré-éclampsie. **Conclusion :** La détermination des facteurs de risque de récurrence de la pré-éclampsie est importante pour les cliniciens, afin de prévenir la récurrence.

**Mots clés :** Facteurs de risque ; Madagascar ; Pré-éclampsie ; Récurrence.

### ABSTRACT

**Background:** Pre-eclampsia is a serious pathology, especially during recurrence. The main objective of our study is to determine the risk factors for recurrence of pre-eclampsia. **Methods :** We conducted a retrospective study, "case-control" and bicentric in the Obstetric Gynecology department at the Befelatanana University Hospital for Obstetrics and Gynecology and at the Obstetrics Gynecology department at the Soavinandriana Antananarivo Hospital from June 1 to September 30, 2021. **Results :** During this study period, we included 40 cases of recurrent pre-eclampsia out of the 15,800 admitted parturients, thus achieving a frequency of 19.23%. The profile of women was marked by a mean age of 27.47±5.7 years in the case group and 29.34±5.51 years in the witness group. Caesarean section was the main route of delivery during the previous pregnancy (65%). The risk factor study shows that there was a significant risk of recurrence in cases of poor digestion OR=5.05 [2.07-12.32], p=0.0001, obesity OR=7.30 [2.55-20.86]; p=0.00005, primary paternity OR=26.00 [3.18-211.97]; p= 0.00002, no aspirin taken OR=6.76 [2.35-19.13]; p: 0.00009, prenatal consultation OR=5.32 [2.02-14.07]; p=0.0003, delivery before 37 weeks of amenorrhea and fetal death in utero OR=6.79 [1.30-35.39]; p = 0.01. The precocity of preeclampsia OR=1.54 [0.47-2.22]; p = 0.27 and intrauterine growth retardation OR=4.10 [0.36-46.70]; p = 0.21 seem to be associated with the recurrence of pre-eclampsia. **Conclusion :** Determining the risk factors for recurrence of pre-eclampsia is important for clinicians to prevent recurrence.

**Keywords :** Madagascar ; Preeclampsia ; Recurrence ; Risk factors.

### INTRODUCTION

La pré-éclampsie est bien connue comme la pathologie de la nulligeste, mais elle peut aussi se récidiver. De nombreuses études ont montré que les femmes ayant des antécédents de pré-éclampsie courent un risque accru de récurrence de la pré-éclampsie lors de leurs grossesses ultérieures [1]. Ce risque de récurrence de la pré-éclampsie reste encore un problème majeur, dans les pays à revenu élevé. En effet, dans certains pays occidentaux comme les pays scandinaves, une étude réalisée en 2007 a rapporté que les risques de récurrence étaient d'environ 13 à 15% [2]. La pré-éclampsie récidivante est encore grave, car elle est la

cause majeure de morbi-mortalité maternelle et fœtale. Les femmes atteintes de pré-éclampsie récidivante ont également un risque trois fois plus élevé d'insuffisance

Du Service Grossesse à risque,  
CHU de Gynécologie—Obstétrique Befelatanana, Antananarivo

\*Auteur correspondant :

Dr. Bienvenue Solange RASOANANDRIANINA

Adresse : Service Grossesse à risque  
CHU Gynécologie-Obstétrique Befelatanana  
Antananarivo, Madagascar

Téléphone : +261 34 08 920 72

E-mail : rbienvienesolange@yahoo.fr

cardiaque, un risque deux à trois fois plus élevé d'hypertension et d'un risque presque doublé d'accident vasculaire cérébral (AVC) et de maladie cardiovasculaire globale, par rapport aux femmes ayant un seul événement de pré-éclampsie [3]. Il est donc nécessaire de connaître les facteurs de risque de récurrence de la pré-éclampsie afin d'informer les couples qui envisageant une autre grossesse et de cibler la population à risque de récurrence, dans le but d'optimiser la prise en charge.

Cela nous a incité à mener une étude dont l'objectif principal était de déterminer les facteurs de risque de récurrence de la pré-éclampsie au Centre Hospitalier Universitaire Gynécologie Obstétrique de Befelatanana et au service de Gynécologie Obstétrique Centre Hospitalier du Soavinandriana Antananarivo, Madagascar.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude bicentrique menée dans deux Centres à Antananarivo, à savoir le Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie et Obstétrique Befelatanana (CHUGOB), le Service Maternité du Centre Hospitalier Soavinandriana (CENHOSOA). Il s'agissait d'une étude rétrospective, de type « cas-témoins » et elle était bicentrique. Cette étude était réalisée du 1er juin 2021 au 30 Septembre 2021, soit sur une durée de 3 mois. Notre étude s'étend sur une période de 2 ans, allant du 1er Janvier 2019 au 31 Décembre 2020. Ont été incluses dans l'étude toutes les parturientes admises au CHU-GOB et au service de Gynécologie-Obstétrique du CENHOSOA durant la période d'étude, ayant présenté un antécédent de pré-éclampsie lors de la grossesse précédente, et qui étaient joignables par téléphone afin de recueillir les informations relatives aux caractéristiques de cette grossesse antérieure.

Les « cas » ont été définis par les femmes enceintes présentant une récurrence de pré-éclampsie et disponibles par téléphone. Les « témoins » étaient ceux qui avaient un antécédent de pré-éclampsie mais qui ne présentaient pas de récurrence de pré-éclampsie et disponibles au téléphone. Toutes les parturientes qui ont été admises au CHU-GOB et au service de Gynécologie Obstétrique du CENHOSOA ayant un antécédent de pré-éclampsie lors de la grossesse précédente mais avec des dossiers incomplets, sans contacts ou injoignables et décédées ont été exclues de cette étude. Ont été exclues de l'étude toutes les parturientes ne présentant aucun antécédent de pré-éclampsie lors de la grossesse précédente. L'échantillonnage a été réalisé par recrutement exhaustif pour les cas et les témoins répondant aux critères de sélection. La taille de l'échantillon a été fixée à 119 patientes ayant présenté un antécédent de pré-éclampsie, dont 40 avec récurrence et 79 sans récurrence. Pour les patientes non exposées, la sélection a été effectuée par tirage aléatoire simple, selon un ratio d'un cas pour deux témoins.

Les résultats ont été analysés avec le logiciel Epi Info®. Nous avons utilisé le test de Khi2, calculé le degré de significativité  $p$  et les valeurs des odds ratio accompagné de son intervalle de confiance à 95 %. Une valeur de  $p < 0,05$  est considérée comme statistiquement significative. Un facteur réalisant une valeur d'odds ratio  $> 1$  est considérée comme facteur de

risque. Un facteur réalisant une valeur d'odds ratio  $< 1$  est protecteur. L'association était considérée comme statistiquement significative lorsque l'intervalle de confiance à 95 % ne contenait pas la valeur. L'analyse statistique réalisée était exclusivement univariée. Préciser que l'analyse statistique est uniquement univariée. Les dossiers des patientes ont été traités dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat.

## RESULTATS

Durant cette période d'étude, 40 cas de récurrence de pré-éclampsie ont été inclus au CHU-GOB et au service de Gynécologie Obstétrique du CENHOSOA parmi les 15 800 parturientes admises, soit une fréquence de récurrence de 19,23 % (Tableau I). Concernant les caractéristiques de la grossesse actuelle, il a été observé que 52,5 % des patientes présentant une récurrence de pré-éclampsie appartenaient à la tranche d'âge de 24 à 29 ans, avec un âge moyen de  $27,47 \pm 5,7$  ans. En ce qui concerne la situation matrimoniale, parmi les 40 cas recensés, 34 parturientes étaient mariées, soit 85 %, tandis que 6 patientes étaient non mariées, représentant 15 % des cas (Tableau I).

**Tableau I** : Caractéristiques épidémiocliniques des patientes

Variable	Cas n = 40 (%)	Témoins n = 79 (%)
<b>Age maternel (année)</b>		
19—23	5 (12,5)	13 (16,4)
24—28	21 (52,5)	17 (21,5)
29—33	8 (20)	35 (44,3)
34 ou plus	6 (15)	14 (17,7)
<b>Situation matrimoniale</b>		
Non mariée	6 (15)	2 (2,5)
Mariée	34 (85)	77 (97,5)
<b>Profession</b>		
Femme au foyer	7 (17,5)	21 (26,6)
Secteur primaire	17 (42,5)	28 (35,4)
Secteur secondaire	14 (35)	22 (27,8)
Secteur tertiaire	2 (5)	8 (10,2)
<b>Niveau d'instruction</b>		
Illettrée	3 (7,5)	9 (11,4)
Primaire	12 (30)	12 (15,2)
Secondaire	21 (52,5)	17 (21,5)
Universitaire	4 (10)	26 (32,9)

Par ailleurs, le niveau d'étude secondaire prédominait chez les patientes présentant une récurrence de pré-éclampsie puisque 21 parturientes, soit 52,5 % des cas, avaient atteint ce niveau scolaire (Tableau I). Concernant la profession, les patientes appartenant au secteur primaire étaient les plus nombreuses dans le groupe des cas avec 17 parturientes, soit 42,50 %, contre 28 patientes, soit 27,84 %, dans le groupe témoin. La consommation de tabac était très peu retrouvée puisque seule une patiente dans le groupe des cas déclarait avoir consommé du tabac, tandis qu'aucune consommation n'a été rapportée dans le groupe témoin. Quant à la consommation d'alcool, aucune patiente dans le groupe des cas n'en consommait alors qu'une seule

patientes du groupe témoin avait déclaré une consommation d'alcool. Concernant les caractéristiques de la grossesse précédente, la majorité des patientes avaient accouché par césarienne lors de la grossesse antérieure (65%). En effet, 26 patientes du groupe des cas, soit 65 %, avaient bénéficié d'une césarienne contre 48 patientes dans le groupe témoin, soit 60,75 %.

La paucigestité était significativement associée à la récurrence de la pré-éclampsie avec une valeur statistiquement significative OR=5,05 [2,07-12,32], p=0,0001 (Tableau II). La multiparité n'était pas associée de manière significative à la récurrence de la pré-éclampsie. De même, un intervalle intergénésiq ue supérieur à dix ans n'était pas significativement associé au risque de récurrence. Un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 25 kg/m<sup>2</sup> était significativement associé à une augmentation du risque de récurrence de la pré-éclampsie OR=7,30 [2,55-20,86]. À l'inverse, l'antécédent de diabète de type 2 ne présentait pas d'association statistiquement significative avec cette récurrence. La primiparité apparaissait comme un facteur fortement associé à la récurrence de la pré-éclampsie OR=26,00 [3,18-211,97]. De même, l'absence de prise d'aspirine au cours de la grossesse actuelle augmentait significativement le risque de récurrence OR=6,76 [2,35-19,13]. Une consultation prénatale insuffisante constituait également un facteur de risque important de récurrence de pré-éclampsie OR=5,32 [2,02-14,07] (Tableau II). En ce qui concerne les antécédents obstétricaux, l'apparition précoce de la pré-éclampsie lors de la grossesse précédente ne semblait être associée à la récurrence de cette pathologie OR=1,54[0,47-2,22] (Tableau III). De plus, la sévérité de la pré-éclampsie au cours de la grossesse antérieure ne semblait pas également favoriser la survenue d'une récurrence.

Concernant les complications obstétricales, l'antécédent d' Hemolysis Elevated Liver enzymes Low Platelet count (HELLP) syndrome n'était pas significativement associé à la récurrence de la pré-éclampsie. Une seule patiente du groupe des cas avait présenté une crise d'éclampsie lors de la grossesse précédente et cet antécédent n'était pas associé de manière significative à la récurrence. Par ailleurs, l'antécédent d'hématome rétro-placentaire n'était pas significativement associé à la récurrence de la pré-éclampsie. Toutefois, le retard de croissance intra-utérin observé lors de la grossesse précédente n'était pas associé significativement à la récurrence de la pré-éclampsie OR=4,10 [0,36-46,70] ; p=0,21. Enfin, la présence d'un antécédent de mort fœtale in utero était significativement associée à la récurrence de la pré-éclampsie OR=6,79 [1,30-35,39] ; p=0,01. L'analyse du terme de l'accouchement lors de la grossesse précédente a montré que l'accouchement avant 37 semaines d'aménorrhée était significativement associé à la récurrence de la pré-éclampsie OR=8,11 [2,85-23,07] ; p=0,00001 (Tableau III).

## DISCUSSION

Dans cette étude, la fréquence de récurrence de la pré-éclampsie était de 19,23 % parmi les patientes ayant présenté un antécédent de pré-éclampsie lors de la grossesse précédente.

**Tableau II** : Répartition des patientes selon les facteurs de risque

Variables	Cas n = 40	Témoins n = 79	OR [IC95%]	p
<b>Parité</b>				
<i>Multiparité</i>	14	40	0,53 [0,24—1,15]	0,10
<i>Pauciparité</i>	26	39		
<b>Intervalle inter-génésiq ue</b>				
>10 ans	2	11	0,32 [0,06—1,54]	0,14
<10 ans	38	68		
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>				
>25	15	6	7,30 [2,55—20,8]	0,00005
<25	25	73		
<b>Primiparité</b>				
<i>Oui</i>	10	1	26,0 [3,18—211]	0,00002
<i>Non</i>	30	78		
<b>Prise d'aspirine</b>				
<i>Non</i>	33	39	6,76 [2,35—19,1]	0,00009
<i>Oui</i>	7	40		
<b>CPN</b>				
<i>Suffisante</i>	15	8	5,32 [2,02—14,0]	0,0003
<i>Insuffisante</i>	25	71		

CPN : Consultation prénatale ; IMC : Indice de masse corporelle

**Tableau III** : Répartition des patientes selon les antécédents obstétricaux

Variables	Cas n = 40	Témoins n = 79	OR [IC95%]	p
<b>Pré-éclampsie sévère</b>				
<i>Oui</i>	25	41	1,54 [0,47—2,22]	0,27
<i>Non</i>	15	38		
<b>HELLP syndrome</b>				
<i>Oui</i>	2	0	-	-
<i>Non</i>	38	79		
<b>Eclampsie</b>				
<i>Oui</i>	1	0	-	0,16
<i>Non</i>	39	79		
<b>HRP</b>				
<i>Oui</i>	2	0	-	-
<i>Non</i>	38	79		
<b>RCIU</b>				
<i>Non</i>	2	1	4,10 [0,36—46,7]	0,21
<i>Oui</i>	38	78		
<b>MFIU</b>				
<i>Oui</i>	6	2	6,79 [1,30—35,3]	0,01
<i>Non</i>	34	77		
<b>Terme de l'accouchement</b>				
<37SA	16	6	8,11 [2,85—23,0]	0,00001
≥ 37 SA	24	73		

HELLP : Hemolysis Elevated Liver enzymes, Low platelets ; HRP : Hématome rétro-placentaire ; MFIU : Mort fœtale in utero ; RCIU : Retard de croissance intra-utérin ; SA : Semaines d'aménorrhée

Ce résultat était cohérent avec plusieurs études africaines ayant rapporté des taux de récurrence variant entre 15,8 % et 36 % [5]. Cependant, ce pourcentage demeurerait plus élevé que ceux observés dans les pays occidentaux. Dildy D et al avaient rapporté des taux compris entre 13 et 15 % dans les pays scandinaves [2]. Une étude prospective menée en Suède en 2009 a également observé un risque de récurrence de la pré-éclampsie de 14,7 % lors de la deuxième grossesse et de 31,9 % lors de la troisième grossesse [5]. Aux États-Unis certaines études rapportaient des taux variant entre 5 et 8 % [6]. Cette différence pouvait être expliquée par les difficultés d'accès aux soins spécialisés, l'insuffisance des consultations prénatales ainsi que le manque de moyens diagnostiques et thérapeutiques dans les pays à ressources limitées.

Concernant l'âge maternel, l'âge moyen des patientes ayant présenté une récurrence était de  $27,47 \pm 5,7$  ans. La tranche d'âge de 24 à 29 ans représentait 52,5 % des cas. Ebbing C et al avaient également montré que la récurrence de la pré-éclampsie survenait plus fréquemment chez les femmes âgées de 25 à 34 ans [7]. Cette prédominance des femmes jeunes pouvait être expliquée par l'intensité de l'activité reproductive dans cette tranche d'âge.

La majorité des patientes étaient mariées dans notre étude. Ce résultat rejoignait celui de Tessema A et al [8]. Toutefois, certaines études avaient montré qu'être célibataire constituait un facteur favorisant la pré-éclampsie [9]. Cette différence pouvait être liée au contexte socioculturel malgache dans lequel les femmes mariées bénéficiaient souvent d'un meilleur soutien familial et d'un meilleur accès aux soins.

Concernant le niveau d'étude, plus de la moitié des patientes ayant présenté une récurrence avaient un niveau secondaire. Une étude menée à Washington rapportait aussi qu'un niveau d'éducation élevé réduisait le risque de pré-éclampsie et de récurrence [10]. Ainsi, l'éducation semblait jouer un rôle important dans l'adhésion aux consultations prénatales et dans la compréhension des mesures préventives. Dans notre série, les patientes exerçant une activité dans les secteurs primaire et secondaire étaient les plus nombreuses. Plusieurs auteurs avaient déjà montré que le stress physique et psychologique favorisait la survenue de la pré-éclampsie [12].

La consommation de tabac était rare dans notre étude et aucune association significative n'était retrouvée. Pourtant, plusieurs travaux avaient montré un effet protecteur paradoxal du tabagisme vis-à-vis de la pré-éclampsie [12]. Le monoxyde de carbone semblait intervenir dans le remodelage des artères spiralées et dans la diminution de la réponse inflammatoire placentaire. Toutefois, le tabagisme demeurait associé à de nombreuses complications obstétricales graves comme le retard de croissance intra-utérin et l'hématome rétro-placentaire.

Concernant les caractéristiques obstétricales antérieures, la majorité des patientes avaient accouché par césarienne lors de la grossesse précédente. S. Cathelain et al en 2010 ont rapporté un taux de césarienne de 64,1 % [13], qui était proche de nos résultats soit 65% dans les groupes cas et 60,75% dans les groupes témoins. Cette fréquence importante pouvait être expliquée par la gravité des complications hypertensives nécessitant une extraction fœtale urgente. La paucité

était significativement associée à la récurrence de la pré-éclampsie dans notre étude. Ce résultat confirmait les données de la littérature selon lesquelles la pré-éclampsie était historiquement considérée comme une pathologie de la première grossesse. Gary A et al avaient également confirmé qu'une première grossesse compliquée de pré-éclampsie augmentait fortement le risque de récurrence [3].

Plusieurs études ont apporté qu'il existait des facteurs associés à la survenue de récurrence de la pré-éclampsie, parmi ceux qui ont retrouvé la primigestité. Sibai B et ses collaborateurs affirmaient qu'il y avait une forte association entre la primigestité compliquée de pré-éclampsie et une récurrence lors de la grossesse suivante [14]. La multiparité n'était pas significativement associée à la récurrence dans notre série. Cependant, Sonia-Hernandez Diaz et al avaient montré que le risque augmentait selon le nombre de grossesses compliquées de pré-éclampsie [5]. Cette divergence pouvait être liée à la taille limitée de notre échantillon. L'indice de masse corporelle supérieur ou égal à 25 kg/m<sup>2</sup> était fortement associé à la récurrence de la pré-éclampsie. Ce résultat est confirmé par la littérature [5]. L'obésité favorisait probablement l'inflammation chronique, la dysfonction endothéliale et les anomalies métaboliques impliquées dans la physiopathologie de la pré-éclampsie. La primiparité était significativement associée à la récurrence dans notre étude. Certaines études avaient montré qu'un changement de partenaire augmentait le risque de pré-éclampsie [5]. Cette association pouvait être expliquée par des mécanismes immunologiques impliquant une mauvaise tolérance maternelle aux antigènes paternels et une altération du remodelage vasculaire placentaire.

L'absence de prise d'aspirine au cours de la grossesse actuelle augmentait significativement le risque de récurrence. Askie LM et al avaient montré une diminution significative du risque de pré-éclampsie grâce à l'aspirine [15]. L'aspirine agit en inhibant la synthèse du thromboxane A<sub>2</sub> placentaire et en améliorant la perfusion placentaire. La consultation prénatale insuffisante était également associée à la récurrence dans notre étude. L'OMS recommandait au moins huit consultations prénatales afin d'assurer un suivi optimal des grossesses à risque.

L'apparition précoce de la pré-éclampsie lors de la grossesse précédente semblait associée à la récurrence. Ebbing C et al rapportaient un taux de récurrence atteignant 39,4 % lorsque la première pré-éclampsie était précoce [7]. La pré-éclampsie sévère lors de la grossesse précédente semblait également associée à la récurrence. Sibai BM et al avaient montré que les femmes ayant présenté une forme sévère présentaient un risque élevé de récurrence [14]. L'antécédent d'HELLP syndrome n'était pas significativement associé à la récurrence dans notre étude. Pourtant, plusieurs études avaient montré un risque élevé de récurrence chez les femmes ayant présenté cette complication. Cette divergence pouvait être expliquée par la faible taille de notre échantillon.

L'antécédent d'éclampsie n'était pas significativement associé à la récurrence dans notre étude. Sibai BM et al rapportaient un risque accru de récurrence chez les femmes ayant présenté une éclampsie [14]. L'hématome rétro-placentaire n'était pas associé à la récurrence dans notre travail. Cathelain-Soland et al avaient éga-

lement retrouvé des résultats similaires [13]. Toutefois, Surkan PJ et Black M avaient montré que les antécédents de décollement placentaire augmentaient le risque de complications hypertensives lors des grossesses ultérieures [16]. Le retard de croissance intra-utérin semblait associé à la récurrence de la pré-éclampsie. Campbell et al avaient montré qu'un faible poids fœtal doublait le risque de récurrence [17]. Gray A et al avaient également rapporté qu'un poids fœtal inférieur au troisième percentile constituait un facteur de risque important [5]. La mort fœtale in utero était significativement associée à la récurrence dans notre étude. Dickman PW et al avaient également montré que les femmes ayant présenté une mort fœtale lors d'une grossesse compliquée de pré-éclampsie présentaient un risque élevé de récurrence [16]. Enfin, l'accouchement avant 37 semaines d'aménorrhée était fortement associé à la récurrence de la pré-éclampsie. Plusieurs auteurs avaient montré que plus l'âge gestationnel à l'accouchement était précoce lors de la grossesse précédente, plus le risque de récurrence augmentait [14,15,18]. Mostello D et al avaient affirmé que l'âge gestationnel constituait le principal facteur prédictif de récurrence [19].

## CONCLUSION

Cette étude met en évidence que la récurrence de la pré-éclampsie demeure un problème majeur de santé maternelle au sein des structures hospitalières malgaches, avec une fréquence relativement élevée de 19,23 %. Les résultats montrent que plusieurs facteurs obstétricaux et métaboliques influencent significativement le risque de récurrence, notamment la paucigestité, l'obésité, la primiparité, l'absence de prophylaxie par aspirine, l'insuffisance des consultations prénatales, l'antécédent de mort fœtale in utero ainsi que l'accouchement prématuré avant 37 semaines d'aménorrhée.

Par ailleurs, cette étude souligne l'importance d'une prise en charge préconceptionnelle et prénatale adaptée chez les femmes à haut risque. L'identification précoce des patientes exposées permettrait d'optimiser les stratégies de prévention et de surveillance afin de réduire la morbi-mortalité maternelle et périnatale. Ainsi, il serait pertinent de renforcer les mesures préventives par la mise en place d'un suivi prénatal spécialisé incluant le dépistage précoce des facteurs de risque. De plus, l'amélioration de la prise en charge obstétricale à travers le renforcement des compétences du personnel de santé, l'accessibilité aux soins obstétricaux d'urgence et l'application de protocoles standardisés de prise en charge de la pré-éclampsie sévère pourrait contribuer significativement à la réduction de la mortalité materno-fœtale à Madagascar.

## REFERENCES

- Hjartardottir S, Leifsson BG, Geirsson RT, Steinhorsdottir V. Recurrence of hypertensive disorder in second pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194(4): 916—20.
- Dildy 3rd GA, Belfort MA, Smulian JC. Preeclampsia recurrence and prevention. *Semin Perinatol* 2007; 31(3): 135—

- 41.
3. Brouwers L, Van der Meiden-van Roest AJ, Savelkoul C, et al. Recurrence of pre-eclampsia and the risk of future hypertension and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2018; 125(13): 1642—54.
4. Obed SA, Aniteye P. Pregnancy Following Eclampsia: A longitudinal study at Korle- Bu Teaching Hospital. *Ghana Med J* 2007; 41(3): 139—43.
5. Hernandez-Diaz S, Toh S, Cnattingius S. Risk of pre-eclampsia in first and subsequent pregnancies: prospective cohort study. *BMJ* 2009; 338: b2255.
6. Melamed N, Hadar E, Peled Y, Hod M, Wiznitzer A, Yogev Y. Risk for recurrence of preeclampsia and outcome of subsequent pregnancy in women with preeclampsia in their first pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012; 25(11): 2248—51.
7. Ebbing C, Rasmussen S, Skjærven R, Irgens LM. Risk factors for recurrence of hypertensive disorders of pregnancy, a population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96(2): 243—50.
8. Tessema A, Tekesta A, Ayele TA. Preeclampsia and associated factors among pregnant women attending antenatal care in Dessie hospital, Northeast Ethiopia: a hospital-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015; 15: 73.
9. Linsonkova S, Joseph KS. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early-versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209(6): 544.e1—544.e12.
10. Coghill A, Hansen S, Littman AJ. Risk factors of eclampsia: a population based study in Washington State, 1987-2007. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205(6): 553.e1—7.
11. Ebbing C, Rasmussen S, Skjærven R, Irgens LM. Risk factors for recurrence of hypertensive disorders of pregnancy, a population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96(2): 243—50.
12. Bainbridge S, Sidle EH, Smith GN. Direct placental effects of cigarette smoke protect women from preeclampsia: the specific roles of carbon monoxide and antioxidant systems in the placenta. *Med Hypotheses* 2005; 64(1): 17—27.
13. Cathelain-Soland S, Coulon C, Subtil D, Houfflin-Debarge V, Deruelle P. Incidence et facteurs de risque d'une complication vasculaire lors de la grossesse suivant un antécédent de pré-éclampsie et/ou de HELLP syndrome. *Gynecol Obstet Fertil* 2010; 38: 166—72.
14. Sibai BM, el-Nazer A, Gonzalez-Ruiz A. Severe preeclampsia-eclampsia in young primigravid women: subsequent pregnancy outcome and remote prognosis. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155(5): 1011—6.
15. Askie LM, Duley L, Henderson-Smart DJ, Stewart LA. Anti-platelet agents for prevention of pre-eclampsia: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet* 2007; 369(9575): 1791—8.
16. Surkan PJ, Stephansson O, Dickman PW, Cnattingius S. Previous preterm and small-for-gestational-age births and the subsequent risk of stillbirth. *N Engl J Med* 2004; 350(8): 777—85.
17. Campbell DM, MacGillivray I, Carr-Hill R. Preeclampsia in second pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92(2): 131—40.
18. Mostello D, Kallogjeri D, Tungsiripat R, Lee T. Recurrence of preeclampsia: effects of gestational age at delivery of the first pregnancy, body mass index, parity, and interval between births. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199(1): 55.e1—7.