



ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Échographie pendant le saignement du premier trimestre de la grossesse à l'hôpital Mitsinjo Betanimena Toliara

Ultrasound during bleeding in the first trimester of pregnancy at Mitsinjo Betanimena hospital in Toliara

RANDRIAMAROLAHY Anja Holinoro¹, RANDRIANALISON Miora Lovatiana^{2*}, RAZAFINDRAHOVA Patricia Alice¹, RAFARALAHIVOAVY Tojo Rémi³, RANO HARISON Hasina Dina⁴, AHMAD Ahmad⁴

¹ Service d'Imagerie CHU Mitsinjo Betanimena Toliara (Toliara, MADAGASCAR)

² Service d'Imagerie CHU Analankinina Toamasina (Toamasina, MADAGASCAR)

³ Service d'Imagerie CHU Andrainjato Fianarantsoa (Fianarantsoa, MADAGASCAR)

⁴ Faculté de Médecine d'Antananarivo (Antananarivo, MADAGASCAR)

Mots-clés :

Échographie, étiologie, grossesse, hémorragie, premier trimestre
Saisir mots-clés en français.

Keywords:

etiology, first trimester, hemorrhage, pregnancy, ultrasound
Saisir mots-clés en anglais.

*Auteur

correspondant

RANDRIANALISON Miora Lovatiana
Service de Radiologie
CHU Analankinina
Toamasina 501
Mail: miorarml@gmail.com

Reçu le : 07 juin 2025

Accepté le : 21 décembre 2025

RÉSUMÉ

Objectif : Déterminer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et les diagnostics échographiques de l'hémorragie au cours du premier trimestre de la grossesse.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée dans le Service d'Imagerie Médicale du CHU Mitsinjo Toliara. Notre étude a porté sur toutes les femmes enceintes atteintes de métrorragies et dont l'âge gestationnel était inférieur à 16 semaines d'aménorrhée. Les données épidémiologiques, cliniques et échographiques ont été les variables étudiées.

Résultats : Au total, 122 patientes atteintes d'une hémorragie du premier trimestre ont été incluses dans l'étude sur 1046 échographies obstétricales réalisées, soit une prévalence de 11,66 %. L'âge moyen des patients était de 27,89 ans, avec des extrêmes allant de 14 à 45 ans et une prédominance de femmes âgées de 20 à 25 ans (30,33 %). Les grossesses dont l'âge gestationnel allait de 7 à 10 SA était de 45,90%. L'avortement était la cause la plus fréquente dans 50 % des cas, suivi de la menace d'avortement (19,67 %), de la grossesse extra-utérine (10,66 %) et de la grossesse molaire (6,56 %). Les signes cliniques ($p = 0,000$) et l'âge gestationnel ($p = 0,004$) étaient statistiquement corrélés au diagnostic échographique de l'hémorragie du premier trimestre.

Conclusion : L'échographie est le moyen le plus utilisé et le mieux adapté pour le diagnostic étiologique de l'hémorragie au cours du premier trimestre de la grossesse. Afin d'améliorer sa prise en charge, il est nécessaire de suivre les femmes enceintes régulièrement et précocement.

ABSTRACT

Aims: To determine the epidemiological and clinical characteristics and ultrasound diagnoses of bleeding during the first trimester of pregnancy.

Methods: This is a retrospective, descriptive, and analytical study conducted in the Medical Imaging Department of the Mitsinjo Toliara University Hospital. Our study included all pregnant women with metrorrhagia and a gestational age of less than 16 weeks of amenorrhea. Epidemiological, clinical, and ultrasound data were the variables studied.

Results: A total of 122 patients with first-trimester hemorrhage were included in the study out of 1,046 obstetric ultrasounds performed, representing a prevalence of 11.66%. The average age



of the patients was 27.89 years, ranging from 14 to 45 years, with a predominance of women aged 20 to 25 years (30.33%). Pregnancies with a gestational age ranging from 7 to 10 weeks accounted for 45.90%. Abortion was the most common cause in 50% of cases, followed by threatened abortion (19.67%), ectopic pregnancy (10.66%), and molar pregnancy (6.56%). Clinical signs ($p = 0.000$) and gestational age ($p = 0.004$) were statistically correlated with the ultrasound diagnosis of first-trimester hemorrhage.

Conclusion: Ultrasound is the most widely used and best suited method for the etiological diagnosis of bleeding during the first trimester of pregnancy. In order to improve its management, it is necessary to monitor pregnant women regularly and early on.

1. Introduction

Les hémorragies du premier trimestre de la grossesse sont définies comme étant des saignements d'origine gynécologique survenant chez une femme enceinte avant 16 semaines d'aménorrhées (SA) [1]. Les métrorragies sont une des complications les plus fréquemment rencontrées au cours du premier trimestre de la grossesse ; c'est la principale cause des consultations en urgence au cours de cette période de la grossesse [2-4]. En cette période, la grossesse est parfois méconnue, nécessitant un recours à certains examens paracliniques tels le dosage de la β -HCG (hormone chorio-gonadotrophine) plasmatique et l'échographie [4]. Le saignement vaginal au cours de la grossesse est un signe d'alarme et source d'angoisse pour les patientes ; au premier trimestre, il pose au médecin traitant trois problèmes essentiels : celui de l'étiologie du saignement, celui de la vitalité de l'embryon et enfin celui de la prise en charge [4,5].

En effet, environ 25% de grossesses saignent au premier trimestre [2,3] et ces métrorragies peuvent compromettre le pronostic évolutif de la grossesse et même mettre en péril la vie de la femme quand elles sont abondantes. En effet, l'échographie reste actuellement le mode d'exploration le plus utilisé et le mieux adapté dans le diagnostic étiologique des métrorragies du premier trimestre de la grossesse [1,6]. Elle permet de préciser la vitalité et la viabilité de l'œuf et d'établir les différentes étiologies responsables de l'hémorragie [1]. En plus, elle est facilement accessible avec un coût abordable.

Nos objectifs sont d'identifier les caractéristiques sociodémographiques des gestantes, d'établir les différentes étiologies découvertes à l'échographie et de déterminer une éventuelle corrélation entre les diagnostics échographiques et les données épidémiocliniques.

2. Matériels et Méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale, descriptive et analytique ; réalisée au sein du service d'Imagerie du Centre Hospitalier Universitaire Mitsinjo Betanimena Toliara Madagascar. Cette étude s'est étalée sur une période de 24 mois, allant du 1er

janvier 2021 au 31 décembre 2022. Ont été incluses toutes les femmes ayant bénéficié d'une échographie dans le service pour hémorragie du premier trimestre de la grossesse datant de moins de 16 SA.

Les variables étudiées étaient :

- Les données sociodémographiques : âge de la patiente par tranche de 5 ans, la résidence en zone rurale ou urbaine
- Données cliniques : signes cliniques, antécédents obstétricaux (gestité, parité, antécédents d'avortement, âge gestationnel théorique)
- Données échographiques :
 - Résultats d'échographie :
 - Avortements : incomplet ou complet
 - Menace d'avortement
 - GIU évolutive ou arrêtée
 - GEU rompue ou non rompue
 - Grossesse molaire
 - Œuf clair
 - Pathologies associées
 - Kyste ovarien et/ou myome utérin

Les données ont été saisies sur Excel 2019, et les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel SPSS Version 25. L'étude analytique en comparant les proportions a été réalisée avec les tests du Khi2, le seuil de signification a été fixé à $p < 0,05$.

Aucun conflit d'intérêt n'était à déclarer.

Les résultats de cette étude pourraient être influencés par le biais d'information et par la réalisation des examens par voie sus-pubienne, l'échographe ne disposant pas d'une sonde endocavitaire.

3. Résultats

Nous avons recensé 122 cas d'échographies pour hémorragie du premier trimestre de la grossesse sur 1046 échographies obstétricales réalisées, soit une prévalence de 11,66%.

3.1 Données socio-démographiques

L'âge moyen des patientes était de 27,89 ans avec des extrêmes de 14 ans et 45 ans. Les tranches d'âge entre 20 et 35 ans prédominaient avec un total de 77,05%.

La métrorragie associée à une douleur pelvienne était le motif d'examen échographique le plus rencontré (53,28%). Plus de la moitié des gestantes ont été des paucigestes (2 à 3 gestes), dans 52,46% des cas. Dans cette étude, les nullipares ont été les plus concernées

(35,25%) puis les primipares (32,79%), et 58,2% des gestantes ont déjà eu au moins un antécédent d'avortement. Les hémorragies génitales survenaient le plus souvent à l'âge gestationnel compris entre 7 et 10 SA (45,90%). (**Tableau I**).

Tableau I : Données sociodémographiques et cliniques

Données		Effectif (n)	Fréquence (%)
Tranches âge (ans)	≤20	11	9,020
	]20-25]	37	30,33
	]25-30]	34	27,87
	]30-35]	23	18,85
	]35-40]	13	10,86
	>40	04	3,28
Résidence	Rurale	63	51,64
	Urbaine	59	48,36
	Métrorragie isolée	53	43,44
Signes cliniques	Métrorragie + algie pelvienne	65	53,28
	Métrorragie + masse pelvienne	04	3,28
	Primigeste	27	22,13
Gestité	Paucigeste	64	52,46
	Multigeste	25	20,49
	Grande multigeste	06	4,92
Parité	Nullipare	43	35,25
	Primipare	40	32,79
	Paucipare	31	25,41
	Multipare	07	5,73
	Grande multipare	01	0,82
Nombre d'avortement	0	51	41,80
	1	48	39,34
	≥2	23	18,85
Age gestationnel	≤6 SA	9	7,40
	7-10 SA	56	45,90
	11-15 SA	34	27,87
	Imprécis	23	18,86

3.2 Données échographiques

La rétention de débris ovulaires a été l'anomalie échographique la plus fréquemment retrouvée (24,59%), suivie du décollement trophoblastique (13,93%). Aucune anomalie n'a été décelée dans 13% des cas (**tableau II**).

Pour le diagnostic échographique, les avortements ont été les plus mentionnés (50%) avec des avortements incomplets dans 24,59% des cas. D'autres étiologies échographiques des hémorragies telles les GEU (10,66%) et les grossesses molaïres (6,56%) ont été également décelées (**tableau III**).

Pour les pathologies associées, 90% des patientes n'avaient pas de pathologies utero-annexielles associées. Pour les 10% restantes, le kyste ovarien était

le plus souvent retrouvé (5%) puis le myome (3%) et l'association des deux dans 2% des cas.

Sur le plan clinique, les avortements, les menaces d'avortement ainsi que les grossesses extra-utérines se présentaient dans la majorité des cas par des métrorragies associées à des algies pelviennes (**tableau IV**). Tandis que les grossesses évolutives normales se manifestaient par des métrorragies isolées. Cette association est statistiquement significative (**p=0,000**).

Les menaces d'avortement, les avortements et les grossesses extra-utérines survenaient le plus souvent à l'âge gestationnel compris entre 7 et 10 SA, tandis que la grossesse molaïre prédominait dans l'âge gestationnel compris entre 11 et 15 SA (**tableau V**). Cette association est statistiquement significative (**p=0,004**).

Tableau I : Répartition des patientes selon les anomalies retrouvées à l'échographie

Anomalies échographiques	n	%
Débris ovulaires	30	24,59
Décollement trophoblastique	17	13,93
Aucune anomalie	16	13,11
Utérus vide	16	13,11
Sac latéro-utérine	13	10,66
Embryon sans activité cardiaque	11	9,02
Aspect en nid d'abeille ou en grappe de raisin	8	6,56
Sac peu tonique	7	5,74
Sac de plus de 20mm sans embryon ni vésicule ombilicale	4	3,28
TOTAL	122	100

Tableau III : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu à l'échographie

Diagnostic retenu	n	%
Avortements		
- Avortement incomplet	30	24,59
- Avortement complet	16	13,11
- Grossesse arrêtée	11	9,02
- Œuf clair	4	3,28
Menace d'avortement	24	19,67
Grossesse évolutive normale	16	13,11
Grossesse extra-utérine		
- GEU rompue	9	7,38
- GEU non rompue	4	3,28
Grossesse molaire	8	6,56
TOTAL	122	100

Tableau IV : Répartition des patientes selon les diagnostics échographiques et les indications de l'échographie.

Diagnostics échographiques	Renseignements cliniques			Total
	Métrorragies isolées	Métrorragies + algie pelvienne	Métrorragies + masse pelvienne	
Avortements	25	36	0	61
Menace d'avortement	5	17	2	24
Grossesse évolutive normale	16	0	0	16
Grossesse extra-utérine	2	10	1	13
Grossesse molaire	5	2	1	8
TOTAL	53	65	4	122

Test exact de Fischer =40,752 ddl=8 $\alpha = 0,05$ p=0,000

Tableau VIII : Répartition des patientes selon les diagnostics échographiques et l'âge gestationnel.

Diagnostics échographiques	Age gestationnel				Total
	≤6 SA	7-10 SA	11-15 SA	Age imprécis	
Avortements	4	28	15	14	61
Menace d'avortement	0	13	9	2	24
Grossesse évolutive normale	4	6	4	2	16
Grossesse extra-utérine	1	9	0	3	13
Grossesse molaire	0	0	6	2	8
TOTAL	8	53	34	27	122

$\text{K}hi^2 = 28,630$

ddl=12 $\alpha = 0,05$

p=0,004

intra-utérines avortées ou menacées, des grossesses ectopiques ou des grossesses molaire [8].

Durant notre période d'étude qui s'étalait sur 24 mois, 122 cas d'hémorragie du premier trimestre de la grossesse ont été recensés soit 11,66 % des 1046 échographies obstétricales réalisées. Ousmane avait trouvé un taux inférieur à 6,58% sur 7778 échographies obstétricales [1]. Cette différence peut s'expliquer par la grandeur de la taille de l'échantillon.

4. Discussion

L'hémorragie du premier trimestre est l'une des situations les plus fréquentes survenant au cours de la grossesse. Il est établi que jusqu'à 30% de grossesses connaissent un saignement au premier trimestre [2,3,5,7], la moitié de ces grossesses évolueront vers une interruption [2,3], comprendra en majorité des grossesses

4.1 Données socio-démographiques

On a pu constater que l'âge de nos patientes s'étendait entre 14 et 45 ans avec un âge moyen de 27,89 ans. La plupart d'entre elles se trouvait dans la tranche d'âge de 20 à 35 ans avec un taux de 77,05%. Cette tranche d'âge est comparable aux études réalisées à Bamako [1,9]. Ceci peut être dû au fait que cette tranche d'âge représente la période d'activité génitale la plus élevée.

La moitié de nos patientes a présenté des métrorragies associées à des douleurs pelviennes dans 53,28% des cas. D'autres études ont également rapporté des cas similaires [1,10]. Les douleurs associées aux métrorragies sont souvent en rapport avec un avortement imminent ou en cours, et dans ce cas les douleurs font suite au saignement. Par contre la présence de douleur pelvienne fait toujours craindre une grossesse extra-utérine surtout si elle précède les saignements ou s'accompagne de défense pelvienne [11].

Durant notre étude, les paucigestes étaient les plus représentées dans 52,46% et 20,49%, ce qui corrobore à la littérature [1,12,13].

Concernant la parité, les nullipares et les primipares étaient les plus concernées avec un taux respectif de 35,25%, et 32,79% des cas. Pour Ousmane, les paucipares étaient les plus concernées [1].

Pour notre étude, 58,2% de nos patientes avaient eu au moins un antécédent d'avortement. Les fausses couches antérieures augmenteraient considérablement le risque de survenue des avortements spontanés mais également un facteur favorisant pour la grossesse extra-utérine [14].

Dans 45,90% de nos cas, les grossesses étaient comprises entre 7 à 10 semaines d'aménorrhée. Dans la littérature, l'âge gestationnel de survenue de métrorragie le plus fréquent était variable selon les études, compris entre 5 SA et 13 SA [9-13]. On peut en déduire que les hémorragies du premier trimestre survenaient précocement dans les cas de notre étude. Ceci pourrait s'expliquer par les conditions socio-économiques des femmes de notre région.

4.2 Données échographiques

L'échographie nous a permis de mettre l'accent sur certaines causes qui sont très souvent impliquées dans les hémorragies du premier trimestre de la grossesse. Il est ressorti que chez 13,11% des patientes, l'examen était sans anomalie. Ce taux est relativement proche de celui d'Ousmane [1] à Bamako en 2022 qui avait trouvé 19,53%. Comme le mentionne la littérature, certains cas d'hémorragie du premier trimestre demeurent inexpliqués [4, 6,8].

Les débris ovulaires, le décollement trophoblastique et l'image d'embryon sans activité cardiaque ont été les principales anomalies retrouvées avec respectivement 24,59%, 13,93% et 9,02% des cas. Le diagnostic de grossesse monofœtale évolutive associée à un hématome péri-ovulaire était retenu dans 27,2% des cas dans l'étude réalisée par Belley [10]. Pour Ousmane, le décollement trophoblastique était de l'ordre 5,46% [1].

Après l'échographie, plusieurs étiologies ont été retrouvées avec une nette prédominance des avortements (50%) dont 24,59% d'avortements incomplets (**figure 1**), 13,11% d'avortements complets et 12,3% d'avortements en cours. Les données de la littérature ont mentionné un taux d'avortement incomplet à 9,7% [10] et 13,8% [1]. L'incidence des avortements par rapport aux grossesses enregistrées pendant notre période d'étude était de 5,83%. Ceci est faible par rapport à celle rapportée dans la littérature qui est de l'ordre de 10% par rapport au nombre de grossesse [8]. Une étude qui a été faite au Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie Obstétrique de Befelatanana (CHU GOB) en 1997 a manifesté une fréquence d'avortement de 9,6% dont 51,2% d'avortements incomplets, avec une moyenne d'âge de 28 ans et une prédilection entre 20 et 35 ans [15].

La grossesse arrêtée représentait 9,02% des hémorragies du premier trimestre. Cette fréquence est nettement inférieure à celle retrouvée par Belley [10] et Boco [4] qui avaient noté respectivement 20,5% et 33% de grossesses arrêtées. Ce qui serait lié au mode de recrutement et à la faible taille de l'échantillon dans notre étude.

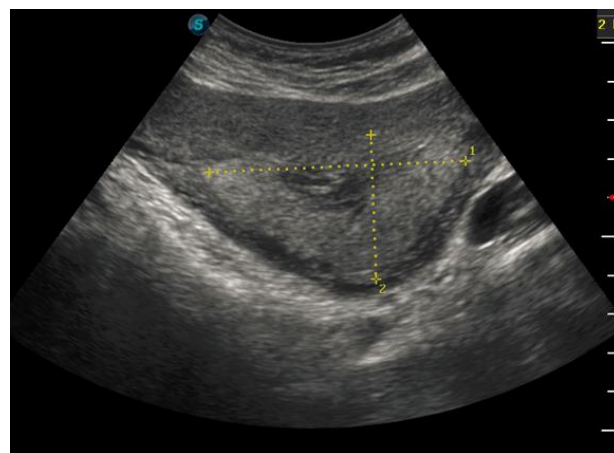


Figure 1 : Coupe échographique montrant une rétention placentaire hétérogène, évoquant un avortement incomplet

Figure 1: Ultrasound section showing heterogeneous placental retention, suggestive of incomplete abortion

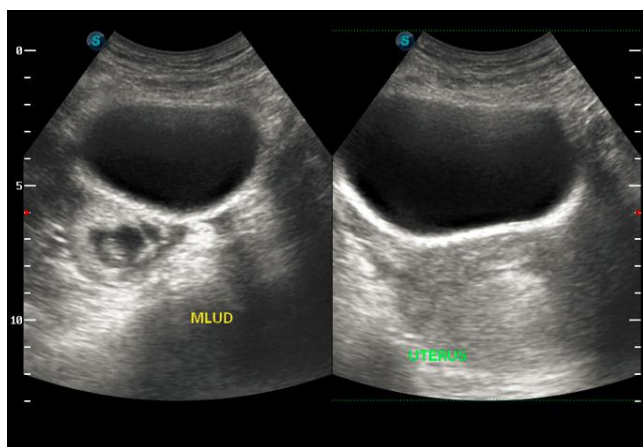


Figure 2: Coupes échographiques montrant une grossesse extra-utérine de 7 SA 5 jours: une masse latéro-utérine droite siège d'un sac gestationnel avec un embryon à l'intérieur (2A) ; un utérus vide (2B)
Figure 2: Ultrasound sections showing an ectopic pregnancy of 7 SA 5 days: a right latero-uterine mass siege of a gestational sac with an embryo inside (2A); an empty uterus (2B).

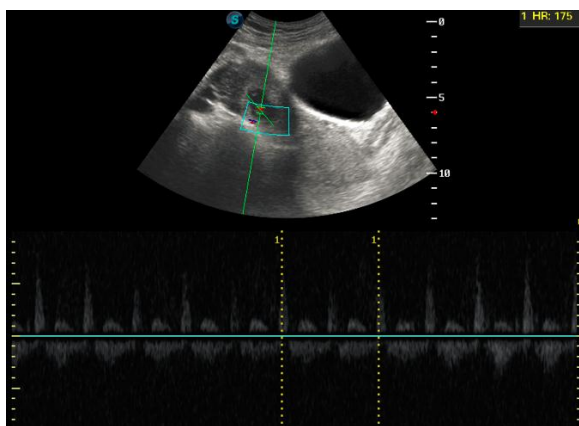


Figure 3 : Coupe échographique montrant l'activité cardiaque de l'embryon contenu dans la masse latéro-utérine droite (meme cas que précédemment).
Figure 3: Ultrasound section showing the cardiac activity of the embryo contained in the right latero-uterine mass (same case as above).

L'œuf clair a été retrouvé dans 4 cas soit 3,28% des étiologies retrouvées. Cependant, Belley [10] a trouvé un taux supérieur à la nôtre, de 12%. L'image échographique était celle d'un sac gestationnel intra-utérin non embryonné avec une mauvaise réaction trophoblastique [16,17].

Dans notre étude, nous avons trouvé 24 cas de menace d'avortement soit 19,67% des cas. Nos résultats se rapprochent de celui d'Ousmane qui avait mentionné

une menace d'avortement dans 22,65% des cas et un avortement incomplet dans les 13,87% des cas [1].

Nous avons diagnostiqué 13 cas de grossesse extra-utérine soit 10,66% des étiologies retrouvées. Les données des autres études sont variables allant de 4,10% [1], 8,2% [10], et 14% [4]. Le diagnostic de la GEU a typiquement été fait sur la base de la visualisation d'un utérus vide et du sac gestationnel ectopique présentant une couronne trophoblastique hyperéchogène (**figure 2**). Ce sac peut contenir un embryon avec ou sans activité cardiaque et/ou une vésicule vitelline (**figure 3**) [11]. Les signes atypiques retrouvés sont la masse latéro utérine complexe associant parfois de façon indiscernable le sac gestationnel, l'hématome et l'hématosalpinx [4,11].

L'incidence de GEU par rapport aux nombres de grossesses enregistrées pendant notre période d'étude était de 1,24%. Cette fréquence est légèrement en dessous des résultats de l'étude effectuée au Centre Hospitalier Universitaire de Befelatanana où on remarquait une baisse du taux au fil du temps : 2,90% en 2005 ; 2,73% en 2009 et 2,48% en 2011 [18]. Dans notre série d'étude, 69,23% des GEU étaient déjà rompues, associées généralement à un épanchement péritonéal minime dans 77,78% et un épanchement abondant dans 22,22% des cas. Ce taux élevé des GEU rompues pourrait s'expliquer par le retard de consultation ou de référence en milieu spécialisé, mais aussi par l'absence d'échographie précoce permettant la détection et la localisation précoce de ces grossesses. En effet, la survenue de grossesse extra-utérine est surtout remarquée chez les patientes à risques, ayant des infections génitales à répétition, des antécédents d'avortements, un traitement de stérilité ou une contraception [1,19].

La grossesse molaire était définie par une image hétérogène avec de petites lacunes liquidiennes en flocons de neige ou en nid d'abeilles et non embryonnée [2,3,7]. Tous les cas de grossesse molaire notés dans notre étude étaient des môles complètes représentant 6,56% des étiologies retrouvées et une fréquence de 0,76% par rapport au nombre de grossesse soit 7,6 pour 1000 grossesses. Cette fréquence est plus élevée que celle rapportée dans la littérature dont 4,61 pour 1000 grossesses au CHU-GOB [20] et 0,26% au Mali [14]. En France, la fréquence des grossesses molaire est estimée à 1 sur 1000 grossesses, tandis que dans d'autres pays à haut niveau socio-économique, elle est de 1/2500 [21]. Toutefois, les mauvaises conditions de vie socio-économique sont des facteurs souvent cités comme étant à risque dans la littérature médicale. Ce qui pourrait également expliquer la différence de fréquence de la grossesse molaire dans les pays développés et les pays en voie de développement [1,10,21-23].

Pour les pathologies associées, 10% des patientes ont présenté des pathologies utero-annexielles associées dont le kyste ovarien dans 5% des cas et les myomes utérins dans 3% des cas. Pour Ousmane, le myome utérin était retrouvé comme pathologie associée chez 2,7% des patientes [1].

4.3 Etude analytique

Dans cette étude, les avortements, les menaces d'avortement, les grossesses arrêtées ainsi que les GEU se présentaient dans la majorité des cas par des métrorragies associées à des algies pelviennes. Tandis que les grossesses évolutives normales se manifestaient par des métrorragies isolées. Les étiologies peuvent donc expliquer ces symptomatologies cliniques avec une association statistiquement significative ($p=0,000$).

Concernant l'âge gestationnel, on a remarqué que les menaces d'avortement, les avortements et les grossesses extra-utérines prédominaient à l'âge gestationnel compris entre 7 et 10 SA, tandis que la grossesse molaire prédominait dans l'âge gestationnel compris entre 11 et 15 SA, donc plus tardif. Les étiologies retrouvées à l'échographie variaient donc selon l'âge gestationnel de survenue de la métrorragie et cette association était statistiquement significative ($p=0,004$).

5. Conclusion

Les hémorragies génitales survenant au premier trimestre de la grossesse soulèvent beaucoup d'inquiétude pour la santé de la femme et pour l'évolution de la grossesse avec un risque de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale. L'échographie constitue un examen clé dans la recherche étiologique des métrorragies du premier trimestre. Elle permet le suivi de l'évolution de la grossesse, d'affirmer le caractère complet ou non d'un avortement et d'éliminer une GEU. Les principales anomalies détectées à l'échographie étaient l'avortement complet ou incomplet, le décollement trophoblastique, les grossesses arrêtées, l'œuf clair et la grossesse extra utérine. Toutefois, la qualité de l'examen est dépendante de l'opérateur mais également de la performance de l'appareil. L'amélioration du plateau technique sera ainsi garant d'une meilleure prise en charge des patientes.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

6. Références

- Ousmane T, Diarra O, Kouma A, Konadji L, Dembelé W D, Thiam A et al. Aspects échographiques des étiologies des hémorragies du premier trimestre de la grossesse à Bamako. *SRANF, J Afr Imag Med.* 2022 ; 14(3) :231-7.
- Dighe M, Cuevas C, Moshiri M, Dubinsky Th, Dogra Vs. Sonography in First Trimester Bleeding. *J Clin Ultrasound* 2008;36 (6): 352-66.
- Deutchman M, Tanner Tubay, Turok David K. First Trimester Bleeding. *Am Fam Physician.* 2009;79(11):985-994.
- Boco V, Akpovi J, Takpara I, Latoundji M C, Lantokpode J C, Perrin R. Intérêt de l'échographie dans les métrorragies du premier trimestre de la grossesse. *Med Afr Noire.* 1997, 44(2): 97-100.
- Dogra V, Paspulati Rm, Bhatt S. First Trimester Bleeding Evaluation. *Ultrasound Quarterly.* 2005;21(2):69-85
- Lansac J, Magnin G, Sentiles L. Grossesse qui saigne au premier trimestre. *Obstet Prat.* 6ème Edition. Paris: Masson ;2013 ; 563.
- Paspulati Rm, Bhatt S, Nour S. Sonographic evaluation of first trimester bleeding. *Radiol Clin North Am.* 2004;42:297.
- Salama S, Fuchs F, Donnadiou A C, Frydman R. Métrorragie du premier trimestre de la grossesse. *Revprat.* 2009 ; 136: 17-22.
- Birindwa E K, Sindayirwanya J B, Harerimana S. Pronostic de la grossesse qui saigne au premier trimestre de la grossesse à-propos de 239 cas colligés du CHU Kamenge (CHUK), Bujumbura. *Pan Afr Med J.* 2020; 35: 111.
- Belley P E, Moifo B, Zeh O F, Nana N T, Foumane P, Nguemgne C et al. Apport de l'échographie en urgence dans la prise en charge des métrorragies du premier trimestre de la grossesse. *J Imag Med.* 2010; 3(3): 187-96.
- Kabore At. Apport de l'échographie dans le diagnostic de la GEU à propos de 62 cas colligés au C.H.U.-Yagado Ouédraogo, Burkina Faso. Mémoire du certificat d'étude spécialisée (CES) de radiodiagnostic et imagerie médicale n°108,2004:53.
- Kamble P D, Bava A, Shukla M, Nandanvar YS. First trimester bleeding and pregnancy outcome. *J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2017; 4 (4):1484-7.
- Gullapali S, Gunda J. Pregnancy outcome in women with first-trimester bleeding per vaginum. *International Journal of Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2020, Vol. 4(2) : 321-3. DOI: <https://doi.org/10.33545/gynae.2020.v4.i2f.544>
- Coste J, Aublet-Cuvelier B, Bouyer J, Germain E, Job-Spira N. Evaluation of the completeness of the Auvergne register of ectopic pregnancy with the capture-recapture method. *RevEpidemiol Santé Pub.* 1995 ; 43 : 10-100.
- Andriamady RCL, Rakotoarisoa, Ranjalaly RJ, Fidison A. Les cas d'avortements à la maternité

- Befelatanana au cours de l'année 1997. *Arch IPM*. Tananarivo : 1999.
16. Jauniaux E, Johns J, Burton Gj. The role of ultrasound imaging in diagnosing and investigating early pregnancy failure. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2005; 25: 613-24
 17. Falco P, Zagonaris S, Gabrielli S, Beuini M, Pilu G, And Bovicelli L. Sonography of pregnancies with first trimester bleeding and a small intrauterine gestational sac without a demonstrable embryo. *Ultrasound obst Gynecol*. 2003;21:61-5.
 18. Randriambololona D M A, Anjaharisoaniaina N T, Harioly M O J, Rekoronirina E B, Randriambelomanana J A, Andrianampanalinarivo R H. Prise en charge de la grossesse extra-utérine à l'Hôpital Universitaire de Gynécologie et Obstétrique de Befelatanana Antananarivo Madagascar. *Rev Anes Réa et Med Urg*. 2012 ; 4(1) : 16-9.
 19. Lykke J A, Lehrmann D K, Lidegaard O, Langhoff-Roos J. First-trimester vaginal bleeding and complication later in pregnancy. *Obstetgynecol*. 2010 ; 115 : 935-44.
 20. Rajaonarison JCC, Rakotondraisoa JM, Andrianampy HA, Randriambelomanana JA, Andrianampanalinarivo HR. Prise en charge des môles hydatiformes à l'Hôpital Universitaire Gynécologie Obstétrique de Befelatanana. *Revméd Madag*. 2015 ; 5(1): 510-5.
 21. Baudet J, Daffos F. Conduite à tenir devant une grossesse molaire. *Obstétrique pratique*. Paris : Maloine SA, 2001 : 45-50.
 22. Yang J, Hartmann K, Savitz D, Herring A, Dole N, Olshan A et al. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. *Am J Epidemiol*. 2004; 160:118-25.
 23. Rouanet J P. Gynecologicimaging. *J Radiol*. 2008 ; 89 : 91.