



## Malformations artério-veineuses utérines acquises (une série de six cas)

### Uterine arteriovenous malformations (report of six cases)

H F RABARIKOTO <sup>(1)\*</sup>, L A Z RABETSIMAMANGA <sup>(2)</sup>, R RANDRIAMAHAVONJY <sup>(3)</sup>, G GOUDY <sup>(4)</sup>, J F SECOURGEON <sup>(5)</sup>,  
M H VIGNELONGUE <sup>(6)</sup>, D HIGUE <sup>(7)</sup>, H R ANDRIANAMPANALINARIVO <sup>(8)</sup>, J L BRUN <sup>(9)</sup>,

<sup>(1)</sup> Gynécologue Obstétricien, Service de Gynécologie Obstétrique, Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar

<sup>(2)</sup> Gynécologue Obstétricien, Pavillon Sainte Fleur, Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar

<sup>(3)</sup> Gynécologue Obstétricien, Service de Gynécologie Obstétrique, Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar

<sup>(4)</sup> Gynécologue Obstétricien, Service de Gynécologie Obstétrique, Pole Mère-Enfant, Centre Hospitalier de la Côte Basque, Bayonne, France

<sup>(5)</sup> Gynécologue Obstétricien, Service de Gynécologie Obstétrique, Pole Mère-Enfant, Centre Hospitalier de la Côte Basque, Bayonne, France

<sup>(6)</sup> Gynécologue Obstétricien, Service de Gynécologie Obstétrique, Pole Mère-Enfant, Centre Hospitalier de la Côte Basque, Bayonne, France

<sup>(7)</sup> Radiologue, Service de Radiologie, Centre Hospitalier de la Côte Basque, Bayonne, France

<sup>(8)</sup> Professeur agrégé en Gynécologie Obstétrique, Hôpital de Gynécologie Obstétrique Befelatanana, Centre Hospitalier Universitaire, Antananarivo, Madagascar

<sup>(9)</sup> Professeur agrégé en Gynécologie Obstétrique, Maternité, Centre Hospitalier Universitaire, Bordeaux Pellegrin, France

#### RESUME

Les malformations artério-veineuses utérines acquises sont potentiellement graves et nécessitant une prise en charge d'urgence, à cause de son caractère clinique non spécifique et trompeur, en plus de sa rareté. Les auteurs en rapportent 6 cas observés en Gynécologie au Centre Hospitalier de la Côte Basque de France. Dans tous les cas, il s'agissait de saignement survenant en post abortum souvent attribués à une rétention placentaire. L'examen échographique couplé au doppler couleur a permis de mettre en évidence les anomalies vasculaires. L'artériographie a confirmé le diagnostic et a permis de faire l'embolisation dans 5 cas.

**Mots clés** : Doppler ; Echographie ; Embolisation ; Malformation artério-veineuse utérine ; Métrorragie post abortum.

#### ABSTRACT

Uterine arteriovenous malformations are potentially serious and requiring an emergency care process, because of its unspecific clinic profile and its rarity. The authors report six cases observed in gynecology in the "Côte Basque" Hospital Centre in France. A post abortion hemorrhage always occurred and was falsely related with placental retention. Ultrasound combined with colour Doppler displayed vascular abnormalities. Arteriography confirmed the diagnosis in 5 cases and allowed an embolization.

**Keywords**: Doppler ; Embolization ; Post-abortion hemorrhage ; Ultrasound ; Uterine arteriovenous malformation.

#### Introduction

Les malformations artério-veineuses utérines (MAVU) acquises sont rarement rapportées dans le mécanisme des métrorragies. Près de cent cas ont été actuellement décrits dans la littérature. Les MAVU sont des malformations vasculaires caractérisées par la présence d'artères et de veines de différents calibres, connectées entre elles par de nombreuses fistules [1]. Elles se manifestent par des saignements d'importance variable. La survenue brutale des hémorragies et leur abondance peuvent engager rapidement le pronostic vital de la patiente [1, 2]. Le curetage hémostatique est le premier réflexe thérapeutique des obstétriciens dans les cas de métrorragie abondante du post-abortum mais ce geste aggrave la plupart des MAVU acquises. Nous rapportons une série de 6 cas de MAVU acquises qui ont été diagnostiquées et traitées dans le Service de Gynécologie Obstétrique du Centre Hospitalier de la Côte Basque d'Octobre 2008 à Août 2009.

#### Observations

##### Cas clinique N°1

Madame A, 23 ans, G<sub>4</sub>P<sub>0</sub>A<sub>4</sub> dont 3 interruptions volontaires de grossesse (IVG) médicamenteuses et une IVG chirurgicale, était venue consulter huit jours (J8) après la dernière IVG pour une métrorragie modérée associée à une sensibilité hypogastrique et de la fosse iliaque gauche. L'échographie objectivait une image hétérogène endocavitaire retenue comme une réten-

Du Centre Hospitalier de la Côte Basque, France.

*Auteur correspondant:*

Dr. RABARIKOTO Hary Fanambinantsoa

Adresse: Service de Gynécologie Obstétrique  
Centre Hospitalier de Soavinandriana  
Rue Dr MOSS Soavinandriana  
BP 6 bis, Antananarivo, Madagascar

E-mail: hrabarikoto@yahoo.com

Téléphone: +261-32-42-494-84

tion placentaire. La patiente a été traitée avec du misoprostol et des antalgiques simples. A J43, le saignement persistait. L'échographie avait retrouvé les mêmes images. Une prise en charge expectative a été décidée. Une métrorragie abondante était survenue quatre mois après le premier épisode. La Beta-HCG était négative, l'hémoglobine à 10g/dl et l'utérus vide. Mais une image hétérogène de 24X18mm associée à un paquet vasculaire latéralisé à droite, avec d'importants phénomènes d'aliasing, au dépend de l'artère utérine droite au doppler couleur a été mis en évidence dans le myomètre (Figure 1). La patiente est hospitalisée pour suspicion de MAVU acquise. Les saignements se sont arrêtés spontanément et un traitement oestro-progestatif normodosé a été mis en place.

L'hémorragie avait récidivé au cinquième mois, avec une mauvaise tolérance clinique et 8g/dl d'hémoglobine. Les mêmes images ont été retrouvées, associées à la découverte de la participation d'une branche de l'utérine gauche et une asymétrie des spectres des utérines au doppler couleur (IR: 0,68 à droite, 0,87 à gauche). Une embolisation des utérines a été réalisée. L'artériographie première a objectivé un paquet vasculaire et un retour veineux précoce vers la veine iliaque interne confirmant un MAVU à flux rapide. Une récurrence hémorragique au sixième mois a nécessité une deuxième embolisation bilatérale par double abord. L'évolution était par la suite favorable. Une échographie de contrôle réalisée 15 jours après l'embolisation avait montré une disparition du gros paquet vasculaire. A huit mois, on n'a pas constaté de récurrence.



**Figure 1:** Image latéro-utérine droite hyper vascularisée au Doppler couleur avec des phénomènes d'aliasing

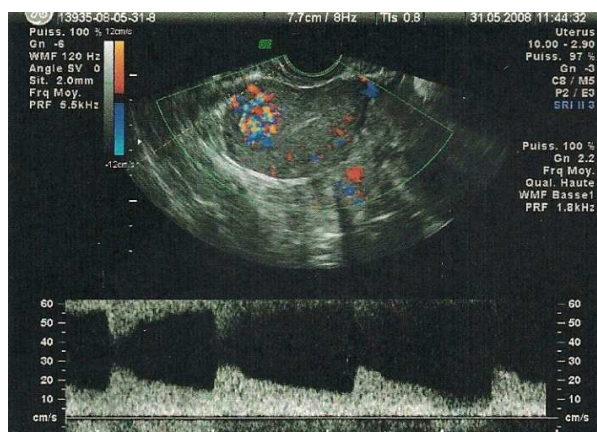
### Cas clinique N°2

Madame C, 31 ans, G<sub>3</sub>P<sub>1</sub>A<sub>2</sub> dont une césarienne et 2 IVG médicamenteuses, était venue à J47 post IVG pour une métrorragie noirâtre malodorante abondante associée à une douleur vive à la mobilisation utérine et une douleur hypogastrique irradiant vers les lombes et les membres inférieurs. Les examens paracliniques étaient normaux. La Beta-HCG était négative, l'hémoglobine à 12g/dl, la CRP inférieure à 6, les leucocytes à 7100/mm<sup>3</sup>. L'utérus était vide à l'écho-

graphie avec un endomètre de 9mm d'épaisseur. La patiente a été néanmoins hospitalisée et traitée pour suspicion d'endométrite. Les symptomatologies persistaient à J51 malgré les antalgiques et l'antibiothérapie (amoxicilline + acide clavulanique 3g/j). L'échographie a été refaite et a mis en évidence une plage hétérogène intra-myométriale de 26X20 mm (Figure 2), hyper vascularisée avec un flux artériel de basse résistance au doppler couleur (Figure 3). Une embolisation sélective de l'utérine droite était alors décidée pour une MAVU. Le temps artériographique avait confirmé le diagnostic d'une MAV à bas débit. Il n'y a pas eu de récurrence 6 mois après l'embolisation.



**Figure 2:** Image échogène hétérogène intra-myométriale à l'échographie bidimensionnelle



**Figure 3:** Image hypervascularisée intra-utérine et flux artériel de basse résistance en mode doppler couleur

### Cas clinique N°3

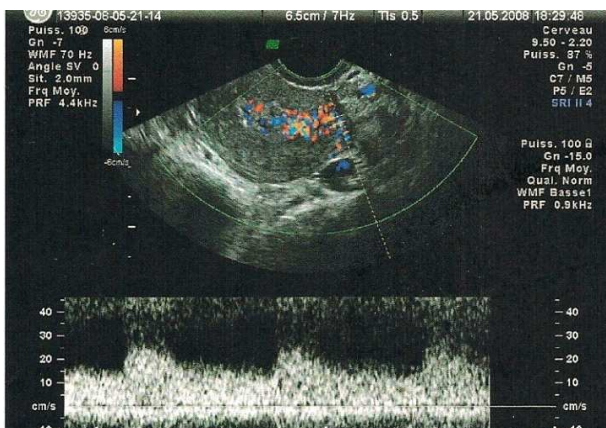
Madame V, 29 ans, G<sub>1</sub>P<sub>0</sub>A<sub>1</sub> était adressée pour suspicion de rétention trophoblastique 64 jours après une expulsion provoquée par méthode médicamenteuse pour une grossesse arrêtée à 5SA. L'examen clinique avait confirmé l'origine endo-utérine d'un saignement de moyenne abondance et avait retrouvé une hémodynamique stable. La Beta-HCG était négative et l'hémoglobine à 11,8g/dl. L'échographie avait posé le diagnostic de MAVU en objectivant une vacuité utérine associée une image hétérogène juxta-cavitaire de

17 mm de grand axe refoulant la cavité utérine (Figure 4), hyper vascularisée avec un flux artériel de basse résistance, en continuité avec l'utérine gauche (Figure 5). La patiente a été hospitalisée pour surveillance devant les symptomatologies cliniques et paracliniques. A J68, les saignements avaient persisté. La patiente avait en outre accusé une altération de l'état général, une hyperthermie à 38°5 et une hyperleucocytose à 18000 globules blancs par mm<sup>3</sup>. L'évolution était rapidement favorable sous antibiothérapie. Ces complications avaient motivé la décision de réaliser une embolisation. Le temps angiographique avait confirmé la MAVU et l'embolisation sélective de l'artère utérine gauche a été réalisée. Les suites étaient compliquées par l'apparition d'une douleur d'origine utérine irradiant vers le membre inférieur gauche mais qui avait cédé sous antalgiques simples.

L'échographie de contrôle réalisée à 15 jours de l'intervention avait confirmé la disparition de l'hypervascularisation mais toutefois il y avait persistance d'une image hyperéchogène hétérogène de 14mm de grand axe. Il n'y avait pas eu de récurrence 4 mois après l'embolisation.



**Figure 4:** Image hétérogène de 17 mm de grand axe juxta-cavitaire à l'échographie bidimensionnelle.



**Figure 5:** Image juxta-cavitaire hyper vascularisée au Doppler couleur avec un flux artériel à basse résistance.

#### Cas clinique N°4

Madame M, 25 ans, G<sub>1</sub>P<sub>0</sub>A<sub>1</sub>, était venue consulter 49 jours après une IVG chirurgicale pour une métrorragie très abondante avec une hémodynamique instable et une tolérance clinique médiocre. L'échographie avait objectivé une image intra-cavitaire hétérogène orientant vers une rétention placentaire. Une aspiration-curetage endo-utérine était réalisée en urgence pour arrêter le saignement. La patiente était retournée à domicile le lendemain. L'examen anatomopathologique du produit de curetage avait noté l'absence de villosité trophoblastique et de reliquat placentaire.

La patiente était revenue à J70 pour un nouvel épisode de métrorragie abondante. L'hémoglobine était à 6,8g/dl. L'anémie était mal tolérée et avait motivé une transfusion de deux unités sanguines. L'échographie avait posé le diagnostic de MAVU en objectivant à coté de la vacuité utérine une masse hétérogène de 25X14 mm intra-myométriale juxta-cavitaire droite (Figure 6), hyper vascularisée avec des flux artériels de basse résistance au doppler couleur et au doppler énergie (Figure 7). Une embolisation est décidée. L'artériographie première avait mis en évidence un peloton vasculaire à la partie haute de l'utérus au dépend de l'utérine droite. Une embolisation sélective de l'artère utérine droite a été réalisée. La disparition de l'anomalie était obtenue en fin de procédure.



**Figure 6:** Masse hétérogène intra-myométriale juxta-cavitaire à l'échographie bidimensionnelle.



**Figure 7:** Masse hétérogène intra-myométriale juxta-cavitaire hyper vascularisée au Doppler énergie.

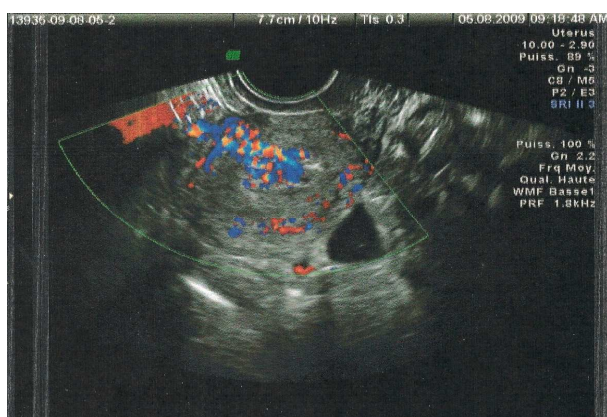
### Cas clinique N°5

Madame A, 20 ans, G<sub>1</sub>P<sub>0</sub>A<sub>1</sub>, était venue 60 jours après une IVG chirurgicale pour une métrorragie abondante. L'abdomen était souple mais douloureux associé à une douleur utérine à la mobilisation. L'échographie avait mis en évidence un utérus vide, un épaississement endométrial et une image hétérogène juxta-cavitaire de 23X16mm (figure 8), hyper vascularisée au doppler couleur avec d'important phénomène d'aliasing, associée à une petite lame d'épanchement dans le Douglas (Figure 9). La Béta-HCG plasmatique était négative. Devant le diagnostic de MAVU posé à l'échographie ainsi que la bonne tolérance clinique et biologique (Hb à 12g/dl), la patiente a été hospitalisée pour une surveillance. Néanmoins la persistance des saignements avait conduit à la réalisation d'une embolisation des deux utérines 24 heures après son admission.

Il n'y avait pas eu de récurrence après un mois de l'intervention.



**Figure 8:** Image hétérogène juxta-cavitaire.



**Figure 9:** Image hétérogène juxta-cavitaire hyper vascularisée au Doppler couleur.

### Cas clinique N°6

Madame K, 34 ans, G<sub>1</sub>P<sub>0</sub>A<sub>1</sub>, était venue en consultation d'urgence 92 jours après une IVG chirurgicale pour une métrorragie concomitant d'une douleur pelvienne d'apparition brutale mais d'intensité modérée.

L'échographie avait objectivé une vacuité utérine et une masse hypoéchogène intra-myéométriale gauche de 22X20 mm (Figure 10), hyper vascularisée au doppler couleur (Figure 11). Les saignements s'étaient arrêtés spontanément, et la douleur pelvienne avait cédé sous antalgique et antispasmodique simples. La patiente a été mise sous contraception orale triphasique. Une surveillance échographique réalisée un mois après avait permis de constater la diminution de la taille de la masse vasculaire mais non pas sa disparition complète. Aucune récurrence hémorragique n'a été constatée dans les 5 mois suivants.



**Figure 10:** Masse hypoéchogène intra-myéométriale.



**Figure 11:** Masse hypoéchogène intra-myéométriale gauche hyper vascularisée au doppler couleur.

### Discussion

Nous rapportons une série de 6 cas de MAVU acquises survenues de façon consécutive sur une période de 10 mois malgré que ce soit une pathologie relativement rare. La fréquence de cette pathologie est certainement sous évaluée dans le monde du fait de sa symptomatologie qui est non spécifique. Les signes cliniques sont également le plus souvent absents. Par ailleurs, la littérature fait état d'hystérectomies d'hémostase pour des saignements cataclysmiques suite à des curetages à visé hémostatique à répétition sans que

l'étiologie du saignement ait été retrouvée [1].

Le premier cas observé dans le service a certes accusé de retard de diagnostic, mais il nous a permis de rechercher systématiquement cette pathologie en particulier lorsque la métrorragie faisait suite à une évacuation utérine qu'elle soit médicamenteuse ou chirurgicale, qu'il s'agisse d'un avortement spontané ou d'une interruption volontaire de grossesse.

La physiopathologie des MAVU acquises est encore mal connue. L'hypothèse la plus plausible est celle d'une lésion traumatique ayant rompu ou fragilisé la paroi d'une artère et d'une veine adjacente et dont la cicatrisation aurait induit la formation d'une fistule entre ces deux structures vasculaires [3].

L'étiologie d'une MAVU acquise est donc variable mais c'est essentiellement le traumatisme endo-utérin qui est mis en cause. Notre série de cas, malgré qu'elle soit faible conforte cette hypothèse.

La plus grosse série rapportée dans la littérature est celle de JJ Yang. Cet auteur rapporte une série de 15 patientes. Il a rapporté une aggravation de l'hémorragie suite à un curetage à visé hémostatique chez quatre patientes, une répétition du saignement chez sept patientes dans un intervalle de trois jours à 16 mois et des antécédents de 2 à 9 épisodes d'aspiration-curetage chez la totalité des patientes [2].

Dans nos observations, elle s'est développée dans les suites soit d'un ou de plusieurs épisodes d'aspiration-curetage soit dans les suites d'une fausse couche spontanée. Le délai entre le curetage et le diagnostic se situait entre 51 jours et 4 mois avec des épisodes de saignements pour le premier cas, pour le reste le diagnostic a été suspecté à la première consultation.

Ainsi, devant une métrorragie du post abortum (spontané ou provoqué), le premier diagnostic à évoquer est certes celui d'une rétention de matériel ovarien. Mais une aspiration ou un curetage malencontreux peut être responsable d'une hémorragie particulièrement grave mettant en jeu rapidement le pronostic vital de la patiente [2]. En effet, en cas de MAVU acquise, ces gestes endo-utérins mettent à nu les malformations vasculaires et créent une plaie au niveau de ces vaisseaux et entraînent ainsi un saignement d'abondance variable selon l'importance du flux artériel et selon l'importance des lésions vasculaires. Il faut donc insister sur l'importance de l'échographie pour explorer toute métrorragie afin de ne pas passer à côté d'une MAVU acquise [4, 5]. Toute doute devra motiver la réalisation, en deuxième intention, d'une angio-IRM [1].

Actuellement il n'y a pas de consensus sur les critères diagnostiques de la MAVU acquise à l'imagerie. Outre l'échographie et l'angiographie, l'hystérosalpingographie, l'hystérocopie, le scanner et l'IRM ont été décrits dans la littérature comme moyen de diagnostic [6].

Nos observations nous ont permis d'affirmer que l'échographie bidimensionnelle associée au mode doppler, complétée par l'étude des spectres vasculaires, permet à elle seule de poser le diagnostic de MAVU

acquise et de mettre en place le traitement adéquat. Une image intra-myométriale hyper vascularisée associée à un phénomène d'aliasing est une MAVU. Certains auteurs partagent le même avis [2, 5, 7]. L'angiographie permet de confirmer le diagnostic et d'entreprendre le traitement par embolisation [8]. L'injection de produit de contraste permet de bien visualiser la malformation, l'artère nourricière ainsi que le drainage veineux [1]. Mais étant un geste invasif, elle doit être réservée uniquement pour la prise en charge thérapeutique.

Le choix du traitement dépend essentiellement de l'importance du saignement et de la récurrence éventuelle des phénomènes hémorragiques. La transfusion sanguine peut être nécessaire si la patiente présente une mauvaise tolérance hémodynamique et/ou une anémie sévère.

Pendant longtemps l'hystérectomie a représenté le traitement de choix de la MAVU acquise symptomatique. Actuellement, l'embolisation utérine l'a remplacé [6]. Elle a l'intérêt, en outre de la confirmation du diagnostic pré-thérapeutique (temps artériographique), de réaliser un traitement rapide peu traumatisant et de préserver le pronostic obstétrical de la patiente. L'embolisation sélective peut être uni ou bilatérale selon la topographie des artères nourricières. Il a été démontré que c'est l'échographie réalisée en pré-interventionnel qui les déterminera [4].

Néanmoins dans les Centres Hospitaliers et dans les Pays qui ne disposent pas de radiologie interventionnelle, devant des signes d'instabilité hémodynamique ou de choc hémorragique, les différentes techniques chirurgicales habituellement utilisées dans la prise en charge des hémorragies du post-partum peuvent être entreprises. Ces différents gestes thérapeutiques ne doivent pourtant pas retarder la réalisation d'une hystérectomie d'hémostase si elle s'avère nécessaire.

Cinq fois sur six, nos patientes avaient bénéficié d'une embolisation après évaluation et concertation entre obstétricien, réanimateur et radiologue interventionnel. Une de nos patientes a récidivé trois semaines après son embolisation et en a bénéficiée d'une deuxième qui a été efficace.

L'abstention thérapeutique ou un simple traitement hormonal peut se justifier devant un saignement minime bien toléré, n'occasionnant pas de gêne à la patiente [5]. De même, en cas de MAVU acquise asymptomatique de découverte fortuite, il n'est pas nécessaire de mettre en route un quelconque traitement [4].

## Conclusion

La MAVU acquise est une pathologie peu connue par les praticiens mais elle est potentiellement grave. Ce diagnostic doit être évoqué et recherché devant toute hémorragie consécutive à une grossesse. L'examen échographique doit être systématique et minutieux devant tout saignement du post-abortum pour éviter de cureter une MAVU.

**Références**

1. Yahi-Mountasser H, Collinet P, Nayama M, Boukerrou M, Robert Y, Deruelle P. Les malformations artério-veineuses intra-utérines : à propos de 4 cas. *J GynecolObstetReprod* 2006 ; 35 : 614-20.
2. Yang JJ, Xiang Y, Wan XR, Yang XY. Diagnosis and management of uterine arteriovenous fistula with massive vaginal bleeding. *Inter J GynecolObstet* 2005; 89 (2) : 114-9.
3. Jebara V, El Rassi I. Fistule artério-veineuse acquise. *Encycl Med Chir. Angéiologie*, 1997; 19: 1720.
4. Maleux G, Timmerman D, Heye S, Wilms G. Acquired uterine vascular malformation: radiological and clinical outcome after transcatheterembolotherapy. *EurRadiol* 2006; 16 (2) : 299-306.
5. Grivell RM, Reid KM, Mellor A. Uterine arteriovenous malformations: a review of the current literature. *ObstetGynecolSurv* 2005; 60 (11) : 761-7.
6. Sanguin S, Lanta-Delmas S, Le Blanche A, et al. Diagnostic et traitement des malformations artério-veineuses uterines (MAVU) en 2011. *GynecolObst Fert* 2011; 39 (12) : 722-7.
7. Takeda A, Koyama K, Imoto S, Mori M, Sakai K, Nakamura H. Progressive formation of uterine arteriovenous fistula after laparoscopic- assisted myomectomy. *Arch GynecolObst* 2009; 280 (4): 663-7.
8. Halperin R, Schneider D, Maymon R, Peer A, Pansky M, Herman A. Arteriovenous malformations after uterine curettage: a report of 3 cases. *J Reprod Med* 2007; 52 (5): 445-9.