



Article original

Aspects IRM des fibromes utérins dans le bilan pré embolisation en Côte d'Ivoire

MRI of uterine fibroid in the pre embolization assessment in Côte d'Ivoire

BILE-GUI Lynda Nadine^{1,2*}, DIABATE Aboubakar Sidik^{1,2}, DEDE N'dri Simon^{1,2}, KABAS Raïssa Michelle^{1,2}, KOUADIO Eric^{1,2}, ACKO-OHUI Esther², DIAMBRA Lolo², YAPO Paulette^{1,2}, OUATTARA Dilai Noël^{1,2}

¹: Unité de Formation et de Recherche (UFR) des Sciences Médicales d'Abidjan (Abidjan, COTE D'IVOIRE)

²: Service de Radiodiagnostic et d'Imagerie médicale du CHU de Treichville (Abidjan, COTE D'IVOIRE)

Mots-clés :

IRM, Utérus, Fibrome.

Keywords :

MRI, Uterine, Fibroid.

***Auteur correspondant**

Dr BILE-GUI Lynda Nadine
Service de Radiodiagnostic et
Imagerie médicale du CHU de
Treichville
12 BP 379 Abidjan – Côte
d'Ivoire
Email: lynda_gui@yahoo.fr
Tel: 00 22501468011

RÉSUMÉ

Objectifs : Décrire les aspects des fibromes utérins à l'IRM dans le bilan pré-embolisation et préciser les spécificités éventuelles dans notre contexte. **Matériels et méthodes :** Etude rétrospective à visée descriptive réalisée sur une période de 06 mois dans notre hôpital et ayant inclus les examens IRM du pelvis de patientes reçues en consultation pour l'embolisation des fibromes utérins. **Résultats :** L'âge moyen était de 40.17 ans \pm 6.21 ; Le volume utérin moyen de 709 cm³ avec un nombre moyen de fibrome de 9.46. Les fibromes étaient corporeaux dans 43.4% des cas, fundiques dans 31% des cas et isthmiques dans 25% des cas. Ils mesuraient moins de 3 cm dans 36.73% des cas, 03 à 10 cm dans 61.52% des cas et plus de 10 cm dans 1% de cas. Ils étaient interstitiels (75%), sous séreux (15%) dont 10 % pédiculés. Dans 10% des cas, les fibromes étaient sous-muqueux avec 17,30 % en situation intra cavitaires. Les fibromes étaient non compliqués, bien vascularisés dans 94% des cas et associés à une adénomyose chez 46% des patientes. Il n'a pas été mis en évidence de lésion maligne ou infectieuse associée. **Conclusion :** Les fibromes utérins étaient non compliqués et bien vascularisés associés en majorité à une adénomyose. Les patientes étaient dans la période pré-ménopausique ; elles présentaient des utérus polymyomateux volumineux avec un nombre de fibromes élevés.

ABSTRACT

Objectives: To describe the MRI findings of uterine fibroids in pre-embolization and specify any eventual features in our milieu. **Materials and Method:** Retrospective and descriptive study conducted over a period of 06 months in our hospital, which included MRI of the pelvis of patients received as part of the consultation for uterine fibroid embolization. **Results:** The mean age of patients was 40.17 \pm 6.21 years. The mean uterine volume was 709 cm³ with an average of 9.46 fibroma. Women with a single myoma accounted for 10% of the population. Fibroids were intra-mural in 43.4% of cases, in the fundus in 31% of cases and isthmical in 25% of cases. Fibroid size was less than 3 cm in 36.73% of the cases, between 03 and 10 cm in 61.52%, and over 10 cm in 1% of cases. 75% were interstitial fibroids, 15% were subserosal and 10% were pedunculated. 10% of cases were submucosal fibroids with 17.30% in intra-cavity position. Fibroids were uncomplicated, well vascularized with no signs of bleeding in 94% of cases and associated with adenomyosis in 46% of patients. It has not been demonstrated any malignant or infectious lesion associated. **Conclusion:** Uterine fibroids were observed uncomplicated and well vascularized with predominantly intramural topography; associated mostly with adenomyosis. The main difference was that the patients seen for embolization were in the pre-menopausal period; they presented larger uterus with a higher number of fibroids.

1. Introduction

Le léiomyome utérin (ou myome ou fibrome) est la tumeur bénigne la plus fréquente chez la femme en âge de procréer (20-30 %), et représente la première indication d'hystérectomie chez les femmes en pré-ménopause [1]. Les femmes de race noire développaient plus de fibromes à un âge plus jeune que les femmes de race blanche [2]. Il existait une prédisposition familiale et les facteurs significativement associés à la croissance des fibromes seraient : l'obésité, un âge des premières règles inférieur à 12 ans, la nulliparité et l'infertilité [3]. Bien que bénigne, les complications et l'impact socio-économique de cette pathologie en font un véritable problème de santé publique. Le rôle des hormones telles que l'œstrogène et la progestérone est indéniable [4], mais leurs modes d'action sont toujours non élucidés. Des facteurs génétiques pourraient également jouer un rôle primordial dans la prédisposition et la progression des léiomyomes utérins [5]. Actuellement, la prise en charge thérapeutique des fibromes utérins symptomatiques est chirurgicale ou fait appel à l'embolisation des fibromes utérins (EFU) qui consiste à occlure le plexus artériel péri-myomateux pour entraîner une ischémie des fibromes [6]. Pratiquée à l'origine comme alternative à l'hystérectomie, l'EFU est devenue un moyen de traitement à part entière de ceux-ci [7]. Elle est d'introduction récente dans notre pays (2012). Dans l'EFU, la prise en charge des fibromes utérins dépend en grande partie de la précision du diagnostic initial. Les données de la littérature ont confirmé la suprématie de l'IRM devant l'échographie dans la cartographie des fibromes et la recherche de lésions associées [8, 9]. L'IRM est donc devenue la modalité d'imagerie de choix avant et après l'EFU.

L'objectif de notre étude était de décrire les aspects en IRM des fibromes utérins dans le bilan pré-embolisation dans notre pays et de préciser les spécificités éventuelles.

2. Matériels et Méthode

2.1 Méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive menée sur une période de 06 mois. Cette étude s'est déroulée au service de Radiodiagnostic et d'Imagerie Médicale de notre hôpital.

2.2 Patientes

Elles ont été recrutées à la consultation pré-embolisation des fibromes utérins. Ont été incluses dans l'étude, toutes les patientes ayant réalisé une IRM du pelvis. Nous avons ainsi collecté 76 examens d'IRM du pelvis sur les 370 patientes reçues en consultation, représentant 20,54% de cette population. Parmi les patientes ayant consulté pour l'EFU, 79,46% n'avaient pu réaliser l'IRM

par manque de moyens financiers. Le tarif de l'examen dans les hôpitaux publics était de 100000 FCFA (150 €) avec un SMIG de 60000 f CFA (92 €)

2.3 Matériels

Ces examens ont été réalisés avec un appareil de bas champ magnétique ouvert, de 0,3 Tesla de marque Hitachi Airis* Elite (Hitachi Medicals systems) provenant de 04 établissements sanitaires dont un dans le secteur public. Le protocole IRM dans l'exploration des fibromes utérins comprenait les séquences suivantes : ES T1 Sagittal, ES T2 dans les trois plans, Fat Sat T1 axial et sagittal sans puis après injection de gadolinium.

Les examens ont été interprétés par des radiologues séniors ayant des compétences en imagerie gynécologique.

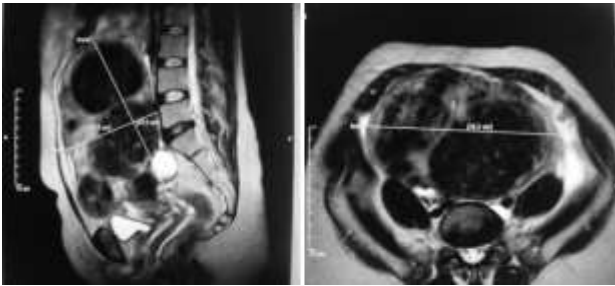
A partir des comptes rendus, nous avons collecté les données suivantes : Les caractéristiques épidémiocliniques des patientes, les anomalies morphologiques de l'utérus avec le nombre des fibromes, leurs tailles, le volume utérin mesuré selon la formule : Hauteur x Largeur x Epaisseur x 0.5 (**Figure 1**) ; la localisation des fibromes par rapport à l'utérus, aux tuniques du myomètre, le signal des fibromes à l'IRM, et les lésions associées.

3. Résultats

L'âge des patientes variait entre 26 et 52 ans avec un âge moyen de 40,17 ans \pm 6,21. Il existait une prédominance des femmes de 40 à 49 ans. Le nombre total de fibromes était de 500 soit un chiffre moyen de 9,46 \pm 7,30 avec des extrêmes de 1 et 28. Les fibromes uniques étaient observés dans 10 % des cas. Le nombre moyen des fibromes était plus important dans la tranche d'âge de 35 à 39 ans et 40 à 49 ans. Dans 62,60 % des cas, les fibromes utérins avaient moins de 04 cm ; 35,65 % avaient entre 04 cm et 10 cm, et 1,7 % avaient plus de 10 cm. Le volume utérin moyen était évalué à 742,32 cm³ avec des extrêmes de 132 cm³ et 1911 cm³. La répartition de leurs sièges dans les tuniques utérines est résumée dans le **tableau I**.

Table I. Répartition des fibromes selon leur topographie dans l'utérus et dans les différentes tuniques du myomètre.

Topographie	Funfrique n (%)	Corporéale n (%)	Isthmique n (%)	Total n (%)
Sous-muqueux	3(0,6)	25 (5,0)	3 (0,6)	31 (6,2)
Intra-muraux	95 (19,0)	164 (32,8)	137 (27,4)	396 (79,2)
Sous-séreux	27 (5,4)	28 (5,6)	18 (3,6)	73 (14,6)
Total	125 (25)	217 (43)	158 (32)	500 (100)



Les fibromes intramuraux représentaient 79,2 % des cas. Les fibromes intra cavitaires représentaient 17,30 % des fibromes sous muqueux et avaient une taille moyenne de

Figure 1 : Coupes sagittale et axiale en ES T2 montrant un utérus polypomateux et permettant la mesure du volume utérin.

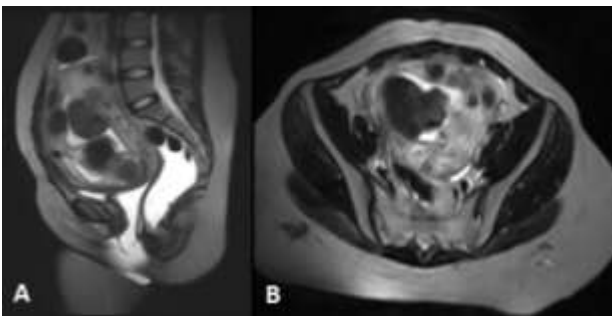


Figure 2 : IRM du pelvis en coupes sagittale (A) et axiale (B) en EST2 présentant des fibromes sous muqueux dont un postérieur intra cavitaire mieux visible sur la coupe axiale.

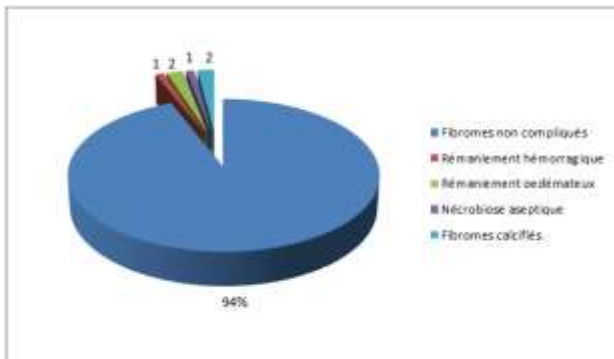


Figure 3 : Répartition des remaniements des fibromes à l'IRM

4,68 cm (**Figure 2**). Les fibromes sous séreux étaient sessiles dans 90 % des cas et pédiculés dans 10 % des cas.

Dans 94 % des cas, il s'agissait de fibromes utérins non compliqués présentant un isosignal T1, un hyposignal T2 et une prise de contraste après injection de gadolinium (**Figures 3 et 4**). Les remaniements de signal observés sont résumés dans la **Figure 3** avec principalement la présence d'œdème dans 2 % des cas apparaissant en

hypersignal T2 hétérogène ; La nécrobiose chez 1 % des patientes observée sous la forme d'une formation arrondie centrale en hyposignal T1 et hypersignal T2 sans prise de contraste après injection de gadolinium.

Des lésions associées ont été objectivées. L'adénomyose était observée dans 46 % des cas sous formes de spots hyperintenses en T1, T2 et après suppression du signal de la graisse en T1 (**Figure 5**). Les autres lésions observées étaient : l'hyperplasie bénigne de l'endomètre dans 6,8 % des cas et les kystes ovariens fonctionnels chez 3,4 % des patientes. Il n'existait pas de lésion associée chez 43,7 % des patientes. Il n'a pas été mis en évidence d'autres localisations endométriosiques, de lésions tumorales ovariennes ou d'anomalie du col utérin et des trompes.

4. Discussion

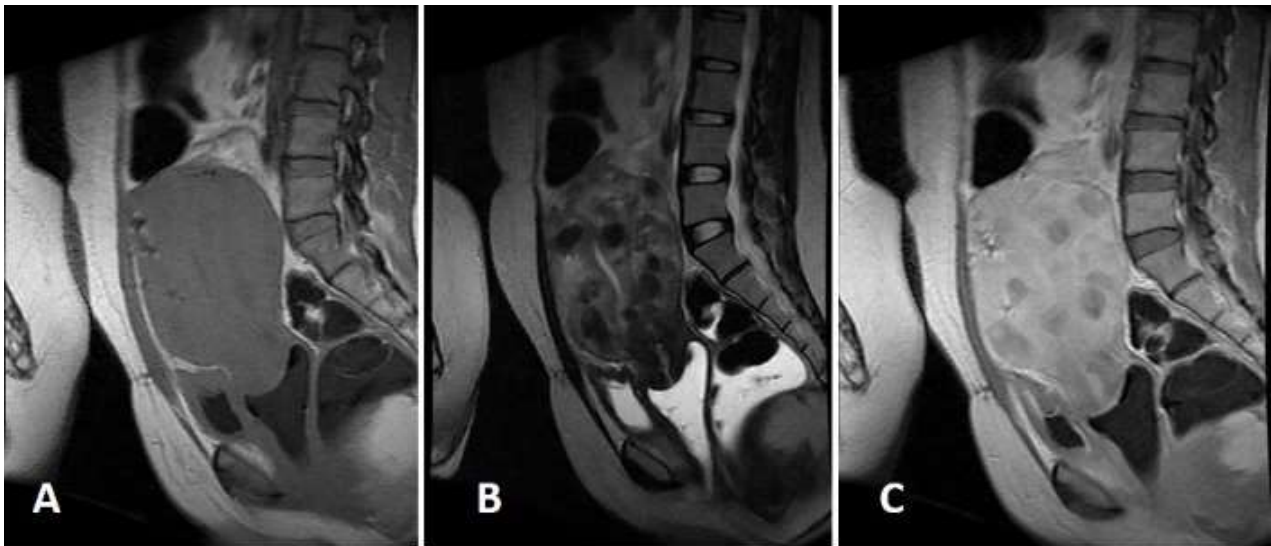
L'âge moyen de 40,17 ans que nous avons relevé était similaire à celui de Spielmann [9] dans sa série de 49 patientes comparant l'échographie et l'IRM dans le bilan d'embolisation des fibromes utérins. Cependant cet âge était supérieur à ceux de la plupart des études menée dans le cadre du bilan pré-embolisation où il variait entre 35 et 37 ans [10, 11]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les patientes en préménopause ayant un désir de maternité, avaient recours à l'EFU devant une indication d'hystérectomie pour utérus polypomateux. Cette tranche d'âge est aussi celle où la présence de myomes était plus importante [2].

Nous avons objectivé un nombre élevé de fibromes utérins avec une moyenne de 09 et des extrêmes de 1 à 28. Spielmann [9] objectivait dans des proportions similaires un nombre moyen de fibromes égal à 8,4 avec des extrêmes de 1 et 26. Ces résultats étaient différents de ceux de Watson [12] et Zeghal [13] qui observaient respectivement un nombre moyen de fibromes de 1,44 et 1,7. Cette différence pourrait être liée à la précocité de la prise en charge dans les pays développés ou au facteur racial mis en évidence par Rougères [2]. Dans son étude, il avait analysé les caractéristiques épidémiologiques des fibromes utérins, et avait objectivé un nombre plus élevé et de taille plus importante chez la femme noire que chez celle de race blanche. Le nombre moyen de fibrome était plus important dans la tranche d'âge de 35 à 49 ans qui était celle de la femme en période d'activité génitale. Ce résultat corroborait les données de la littérature avec l'implication des facteurs hormonaux dans la croissance des fibromes [14, 15, 16]. D'autant plus qu'à la ménopause le nombre de fibrome relevé chez nos patientes était de 02 par femme.

Les fibromes uniques étaient présents chez 10% des femmes. Kröncke [17] retrouvait des résultats similaires avec 16% des fibromes uniques dans sa série.

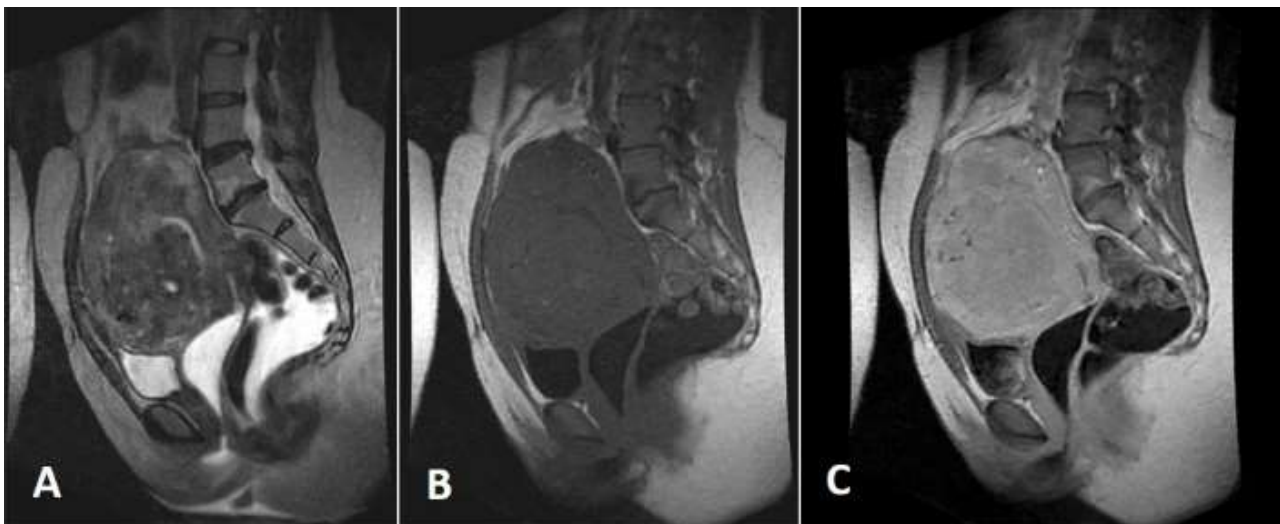
Les fibromes de plus de 10 cm étaient très peu nombreux dans notre série. Des études ont été publiées avec une

% du volume du fibrome à 06 mois et Watson [12], 50 %



réduction importante du volume de ceux-ci après de réduction.
embolisation. Nasser [11] retrouvait une réduction de 43

Figure 4 : IRM du pelvis en coupes sagittales présentant des fibromes utérins non compliqués. Ils apparaissent en isosignal en EST1 (A), en



hyposignal en EST2 (B), avec un rehaussement du myomètre après injection de gadolinium (C)

Figure 5 : IRM en coupes sagittale en EST1 (B), EST2 (A), Fat Sat T1(C) montrant un épaissement irrégulier de la zone jonctionnelle avec masse corporelle antérieure en hyposignal hétérogène T2 exerçant un effet de masse sur l'endomètre. Elle présente des spots en hyperintenses en T2 avec persistance de l'hypersignal de certains spots en T1 et T1 Fat Sat (spots hémorragiques). Aspect en faveur d'une adénomyose profonde diffuse.

Le volume utérin moyen mesuré était supérieur à 07 fois la normale. Spielmann [9] observait des résultats similaires avec 798 cm³ de volume utérin. Les femmes africaines noires selon l'étude épidémiologique de

Rongières [2] ont des fibromes plus volumineux que celles de la race caucasienne.

Nasser [11] avait présenté la faisabilité de l'embolisation sur des utérus polymyomateux de plus de 1000 cm³ de volume. Il avait observé une réduction de 43% des

volumes utérins après embolisation. Toutefois, lorsque le désir de maternité était l'objectif de l'embolisation, le geste interventionnel devrait être suivi par une myomectomie comme ce fut le cas pour ses patientes avec désir de maternité.

La localisation des fibromes dans le myomètre était un des critères déterminant le choix thérapeutique d'embolisation par rapport à la chirurgie [17].

Les fibromes interstitiels étaient les plus nombreux quel que soit leur siège dans l'utérus. Nos résultats étaient similaires à ceux de Murase [18] qui retrouvait aussi une prédominance des fibromes interstitiels. Zeghal [13] dans sa série de 80 patientes mettait en évidence des fibromes interstitiels dans 68 % des cas. Ces fibromes qui étaient situés dans le muscle utérin n'entraînaient pas de complication et répondaient aux critères d'embolisation.

Les fibromes sous séreux étaient pédiculés dans 10% des cas. Ces fibromes n'étaient pas responsables de ménorrhagies ou d'infertilité, mais pouvaient entraîner une compression des organes de voisinages. En outre, ils constituaient d'emblée une contre-indication à l'embolisation du fait des multiples complications liées à leur expulsion dans le péritoine à type d'infection [19] et d'occlusion intestinale [20].

Les localisations intra cavitaires qui étaient plus sujettes aux complications hémorragiques et à l'infertilité représentaient environ 17 % des fibromes sous muqueux. L'embolisation de ces myomes n'était pas une contre-indication, cependant, cela pouvait entraîner un risque de passage par la filière vaginale de tissus nécrotiques avec des douleurs, des saignements durant une période plus ou moins courte [20].

Les fibromes étaient non compliqués dans la grande majorité des cas avec une bonne vascularisation après injection de gadolinium, constituant un atout pour l'embolisation. Les remaniements de signal avaient été observés dans de faibles proportions. La nécrobiose, les calcifications des myomes, constituaient des contre-indications à l'embolisation du fait de la dévascularisation des fibromes.

L'endométriase était associée aux fibromes utérins avec 47 % d'adénomyose chez les femmes opérées pour pathologie bénigne de l'utérus dans l'étude de Panguanamanda [19]. Spielmann [9] trouvait des résultats différents avec 10% d'adénomyose dans sa série.

L'adénomyose n'était pas une contre-indication de l'EFU. Jha [21] dans sa série présentait une amélioration de la symptomatologie liée à l'adénomyose après l'embolisation des fibromes utérins. L'EFU pouvait aussi être indiquée pour l'adénomyose isolée. Maubon [22] dans sa série de 32 patientes avait montré que l'embolisation des artères utérines pour l'adénomyose symptomatique restait efficace dans 71 % des cas après 22,5 mois de recul. Les indications préférentielles

étaient les patientes jeunes avec désir de grossesse. Cependant, la mise en évidence de l'adénomyose associée aux fibromes utérins devrait être signalée à la patiente avant la procédure d'embolisation afin qu'elle soit informée de la variabilité possible de la réponse thérapeutique dans cette circonstance.

Les autres lésions telles que les kystes fonctionnels de l'ovaire et l'hyperplasie bénigne de l'endomètre mis en évidence ne constituaient pas de contre-indication à la réalisation de l'EFU.

Limite de l'étude : Notre étude étant rétrospective, des biais d'information concernant le niveau socio-économique, les antécédents gynécologiques, la symptomatologie clinique ont été relevés pouvant entraîner une modification de la qualité des résultats épidémiocliniques.

5. Conclusion

Les patientes consultant pour l'embolisation des fibromes utérins étaient dans la majorité des cas en préménopause ; Les utérus polymyomateux avaient un volume supérieur à 07 fois la normale avec un nombre moyen de fibromes de 09. Ils étaient surtout intramurales, non compliqués dans leur grande majorité et bien vascularisés. L'adénomyose était la lésion la plus fréquemment associée.

Conflit d'intérêt

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

6. Références

1. Fernandez H, Gervaise A, De Tayrac R et al. Fibromes utérins. *Encycl Méd Chir (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris), Gynécologie, 570-A-AO, 2002 :1-11.*
2. Rongière C. Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge des fibromes. *Epidémiologie du fibrome utérin: Facteurs de risques et fréquence. Impact en santé publique. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999; 28: 701-6.*
3. Flynn M, Jamison M, Datta S, Myers E. Health care's resource use for uterine fibroid tumors in the United States. *Am J Obstet Gynecol 2006; 195: 955-64.*
4. Christin-Maitre S, Wirthner D. Fibromes utérins : classification et physiopathologie. *Journal de gynécologie obstétrique et de biologie de la reproduction 1999; 28: 707-14.*
5. Pedeutour F, Ligon A H, Morton CC. Génétique des léiomyomes utérins. *Bulletin du Cancer 1999; 11: 920-8.*
6. Pelage JP, Le Dref O, Jacob D, Soyer P, Rossignol M, Truc J et al. Embolisation utérine: Anatomie, Techniques, Indications, Résultats et Complications. *J Radiol 2000; 81: 1863-72.*
7. Ravina J.H, Aymard A, Ciraru-Vigneron N, Clerissi J, Merland J.J. Embolisation des fibromes utérins: résultats sur 454 cas. *Gynécologie obstétrique et fertilité 2003; 31: 597-605.*
8. Malartic C, Morel O, Rivain AL, Placé V, Le Dref O, Dohan A, et al. Evaluation of symptomatic uterine fibroids in candidates

- for uterine artery embolization: comparison between ultrasonographic and MR imaging findings in 68 consecutive patients. *Clin imaging* 2013; 37: 83-90.
9. Spielmann AL, Keogh C, Forster BB, Martin ML, Machan LS. Comparison of MRI and Sonography in the Preliminary Evaluation for Fibroid Embolization. *AJR* 2006; 187: 1499-504.
 10. Tixier H, Loffroy R, Filipuzzi L, Crevoul J, Mutamba W, Cercueil JP, et al. Embolisation artérielle par matériel résorbable avant myomectomie. *J Radiol* 2008; 89: 1925-9.
 11. Nasser F, Affonso BB, De Jesus-Silva SG, Coelho O, Zlotnik E, Messina ML, et al. Uterine fibroid embolization in women with giant fibroids. *Rev Bras Gynecol Obstet* 2010; 32: 530-5.
 12. Watson GM, Walker WJ. Uterine artery embolisation for the treatment of symptomatic fibroids in 114 women: reduction in size of the fibroids and women's views of the success of the treatment. *BJOG* 2002; 109:129-35.
 13. Zeghal D, Ayachi A, Mahjoub S, Boulahya G, Zakraoui A, Ben Hmid R, et al. Fibrome et grossesse: les complications. *La tunisie Médicale* 2012; 90: 286-90.
 14. Stovall DW, Parrish SB, Van Voorhis BJ, et al. Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproduction cycles: results of a matched follow-up study. *Hum Reprod* 1998; 13: 192-7.
 15. Christin-Maitre S, Wirthner D. Fibromes utérins : classification et physiopathologie. *Journal de gynécologie obstétrique et de biologie de la reproduction* 1999; 28: 707-14.
 16. Pedeutour F, Ligon AH, Morton CC. Génétique des léiomyomes utérins. *Bulletin du Cancer* 1999; 86: 920-8.
 17. Kröncke TJ, Hamm B. Role of magnetic resonance imaging (MRI) in establishing the indication for, planning, and following up uterine artery embolization (UAE) for treating symptomatic leiomyomas of the uterus. *Radiologe* 2003; 43: 624-33.
 18. Eiko Murase, E S. Siegelman, E K. Outwater, Liza A. Perez-Jaffe, Richard W. Tureck. Uterine Leiomyomas: Histopathologic Features, MR Imaging Findings, Differential Diagnosis, and Treatment. *Radiographics*, 1999; 19: 1179-97.
 19. Spies JB, Roth AR, Jha RC, et al. Leiomyomata treated with uterine artery embolization: factors associated with successful symptom and imaging outcome. *Radiology* 2002; 222: 45-52.
 20. Panganamamula UR, Harmanli OH, Isik-akbay EF. Is prior uterine surgery a risk factor for adenomyosis? *Obstet Gynecol* 2004; 104: 1034-8.
 21. Jha RC, Ascher SM, Imaoka I, Spies JB. Symptomatic fibroleiomyomata: MRI of the uterus before and after uterine arterial embolization. *Radiology* 2000; 217:920.
 22. Maubon A, Pouquet M., Pichon-Lefievre F., Piver P, Aubard Y. Adenomyose symptomatique traitée par embolisation des artères utérines: Evaluation clinique et IRM à moyen terme. *J Radiol* 2006, 87: 1245.