



Article Original

Fertilité et Devenir des Grossesses Post-Myomectomie par Laparotomie à Douala (Cameroun)

Fertility and pregnancy outcome after myomectomy by laparotomy in the city of Douala (Cameroon)

Ekono Michel Roger Guy^{1,2}, Azoumbou Mefant Thérèse¹, NgahaYaneu Junie¹, Elong Adolphe Félix³, AminatouYababba Moussa Gambo⁴, Tchente Nguefack Charlotte^{1,5}.

¹ Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de Douala, Cameroun
² Centre Hospitalier Régional d'Ebolowa, Cameroun
³ Faculté de Médecine de Buea, Cameroun
⁴ Université des Montagnes, Bangangté, Cameroun
⁵ Hôpital Général de Douala, Cameroun

Auteur correspondant :

Ekono Michel Roger Guy
 Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de Douala
 Téléphone : (237) 678 88 87 25
 Email : ekonom2148@yahoo.fr
 Fax : (237) 343 48 50 53

Mots clés : grossesses post-myomectomie- devenir- Douala, Cameroun.

Keywords: pregnancy after myomectomy- outcome- Douala Cameroon.

RÉSUMÉ

Introduction. Le but de cette étude était d'étudier la fertilité et le devenir des grossesses post-myomectomie par laparotomie dans deux hôpitaux de première catégorie dans la ville de Douala, Cameroun. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective incluant les dossiers des patientes ayant subi une myomectomie par laparotomie du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2020 à l'Hôpital Général et à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala. Les données épidémiologiques et cliniques, le nombre et le devenir des grossesses étaient recueillis. Les résultats ont été analysés à l'aide du logiciel SPSS version 25 et Microsoft Excel 2016. **Résultats.** La moyenne d'âge des patientes était de 37,02 ± 4,90 ans avec des extrêmes de 25 et 50 ans. La proportion de grossesse après myomectomie était de 16,2%. Les grossesses après procréation médicalement assistée représentaient 21,2%. Le délai moyen de conception était de 18,75 ± 10,72 mois. Nous avons recensé 72,7% d'accouchements à terme, 15,2% de fausses couches, et 9,1% d'accouchement prématuré. La césarienne a été réalisée chez 70,4% des parturientes. Nous avons observé un cas de rupture utérine, compliqué d'hémorragie du postpartum et de mortalité périnatale. **Conclusion.** La survenue d'une grossesse après myomectomie par laparotomie est observée chez 16,2% des patientes. Le délai moyen de conception est de 18,75 ± 10,72 mois. Le pronostic obstétrical des grossesses est globalement favorable. En effet, près des ¾ d'entre elles s'achèvent par un accouchement à terme d'un fœtus viable par césarienne. Il importe de garder à l'esprit le risque de rupture utérine au pronostic péjoratif.

ABSTRACT

Introduction. The aim of our study was to assess fertility and pregnancy outcome after myomectomy by laparotomy in our area. **Materials and methods.** We conducted a descriptive retrospective study at the Douala General Hospital and at the Douala Gynecologic-Obstetric and Pediatric Hospital. It included women who underwent myomectomy by laparotomy from January the 1st, 2012 to December the 31st, 2020. Epidemio-clinical aspects, pregnancy rate and outcome were registered into a file. Those data were analysed using SPSS version 25 and Microsoft Excel 2016 softwares. **Results.** Overall, 204 patients were included. After the operation 33 patients became pregnant, which constitutes 16.2%, within which, 7 (21.2%), after medically assisted procreation. The average delay of conception was 18,75 ± 10,72 months. Pregnancy ended with birth at term in 24 patients (72.7%), spontaneous abortion occurred in 5 patients (15.2%), and pre-term delivery in 3 cases (9.1%). Delivery were done through caesarean section in 70,4% of the patients. One case of uterine rupture with perinatal death were noted. **Conclusion.** The pregnancy rate after myomectomy in our area is 16.2%. The average delay of conception is 18,75 ± 10,72 months. Most of the pregnancies end with birth at term of life babies through caesarean section.

POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

Le taux de grossesse post myomectomie varie de 6,74% à 58,3% dans la littérature. Peu de données sont disponibles sur ce sujet dans notre milieu.

La question abordée dans cette étude

La fertilité et le devenir des grossesses post-myomectomie par laparotomie dans deux hôpitaux de première catégorie de la ville de Douala au Cameroun.

Ce que cette étude apporte de nouveau

Le taux de fertilité après myomectomie par laparotomie est de 16,2%. Le délai moyen de conception est de $18,75 \pm 10,72$ mois. La plupart des grossesses aboutissent à un accouchement à terme par césarienne.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Il faut informer les patientes sur les chances de conception après la myomectomie (1/6). Des études ultérieures permettront d'identifier les facteurs associés à la survenue de la grossesse post-myomectomie pour en améliorer le taux.

INTRODUCTION

Les fibromes utérins représentent la tumeur bénigne la plus fréquente chez les femmes en âge de procréer [1]. Ils peuvent présenter une symptomatologie diversifiée incluant les troubles de la fertilité [2, 3]. En effet, les myomes sous-muqueux, et ceux dont le diamètre excéderait 3 à 4cm auraient un effet négatif sur la fertilité [4]. Le traitement des fibromes utérins peut être médical, chirurgical, ou médico-chirurgical, notamment avec la radiologie interventionnelle qui nourrit des espoirs d'avancée sur la conservation de la fertilité [5, 6]. La prise en charge chirurgicale s'effectue par diverses techniques : la laparotomie, la laparoscopie, ou l'hystérocopie. La myomectomie par laparotomie ou par laparoscopie expose à la survenue d'adhérences post opératoires. Celles-ci peuvent déformer l'anatomie annexielle, compromettant ainsi une fertilité future [6]. Le taux de grosses se post myomectomie est variable selon les auteurs, compte tenu de la disparité des techniques et des voies d'abord. Ces proportions varient de 6,74% à 58,3% [7, 8]. Il existe très peu de données sur l'évaluation de la fertilité post myomectomie par laparotomie dans notre pays. Notre but était d'étudier la fertilité et le devenir des grossesses post-myomectomie par laparotomie dans notre milieu.

MATERIELS ET METHODES

Cadre et population de l'étude

Cette étude descriptive avec collecte de données rétrospective s'est déroulée sur une période de 9 ans (1^{er} Janvier 2012 - 31 Décembre 2020) à l'Hôpital Général de Douala (HGD) et à l'Hôpital Gynéco-obstétrique et pédiatrique de Douala (HGOPED). Il s'agit de deux hôpitaux de première catégorie de la ville de Douala, Cameroun. Elle concernait tous les dossiers des patientes ayant bénéficié d'une myomectomie dans lesdits hôpitaux pendant la période d'étude. Les dossiers incomplets ont

été exclus. Nous avons procédé à un échantillonnage consécutif exhaustif.

Procédures

L'identification des dossiers médicaux s'est faite dans les registres de la consultation externe et au bloc opératoire des services de gynécologie-obstétrique. La consultation de ces dossiers a permis le recueil des données sur une fiche d'enquête comportant :

- La caractéristique épidémiologique et les antécédents d'infertilité (âge, type d'infertilité et durée)
- Les données cliniques (taux de grossesse, mode et délai de conception et issue de la grossesse, mode d'accouchement et complications materno-périnatales retrouvées. en per et post partum, retentissement néonatal et devenir des enfants)

Analyses statistiques

L'analyse statistique a été effectuée en utilisant les logiciels SPSS 25 et Excel 2016. Les données qualitatives étaient représentées sous forme d'effectifs et de proportions. Les données quantitatives étaient représentées par la moyenne et l'écart type.

Pour le calcul de la taille de l'échantillon, nous avons considéré la prévalence. Nous avons utilisé la formule de Lorentz : $N = [Z^2 \times p(1-p)] / d^2$ où :

N est la taille de l'échantillon minimal

Z est la valeur Z-statistique pour un degré de confiance à 95%, soit 1,96.

d est le degré de précision = 0,05

P représente le taux de fertilité après myomectomie, tel que rapporté par Coulibally et al., soit $P = 6,74\%$ [7].

Pour $d = 0,05$, $Z = 1,96$, $P = 0,0674$ [16]

En application numérique : $N = 1,96 \times 1,96 \times 0,0674(1 - 0,0674) / 0,05 \times 0,05 = 96,94$

La taille minimale de notre échantillon a été de 96,94 soit 97 dossiers.

Éthique

La clairance éthique a été donnée par le Comité Institutionnel d'Éthique de l'Université de Douala. Une totale confidentialité a été respectée. L'ensemble des analyses était fait de manière anonyme.

RÉSULTATS

Sur les 2100 dossiers des patientes opérées, 309 patientes ont subi une myomectomie par laparotomie. La myomectomie représente 14,7% des interventions chirurgicales. Finalement 204 dossiers répondant à nos critères d'inclusion ont été colligés, soit 107 (52,4 %) patientes à l'HGD et de 97 (47,5%) à HGOPED.

Caractéristiques épidémiologiques et cliniques.

La moyenne d'âge des patientes était de $37,02 \pm 4,90$ ans avec des extrêmes de 25 et 50 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [30-40]. Une notion d'infertilité a été retrouvée chez 66,7% des participantes (voir tableau I).



Tableau I. Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des patientes. N=204

Variables	Modalités	Valeurs (%)
Age (années) ± écart-type	Moyenne	37,02 ±4,90
Tranches d'âges (années)	20-30	13 (6,3)
	30 – 40	120 (58,9)
	40 – 50	70 (34,3)
	≥50	1 (0,5)
Antécédents d'infertilité	Femmes infertiles	136 (66,7)
Type d'infertilité n =136	Infertilité primaire	50 (37,0)
	Infertilité secondaire	86 (63,0)
Durée de l'infertilité n =136	≤5 ans	90 (66,2)
	>5 ans	46 (33,8)

Taux de grossesse, mode et délai de conception, et issue de la grossesse

La survenue d'une grossesse après myomectomie était observée chez 16,2% (n=33) des patientes. Il s'agissait des grossesses spontanées dans 78,8% des cas (n=26) et de grossesses après procréation médicalement assistée chez 21,2% d'entre elles (n=7)

Le délai moyen de conception était de 18,75±10,72 mois avec un minimum de 6 mois et un maximum de 45 mois. Ces grossesses survenaient dans un délai de 6 à 12 mois pour 33,4% des participantes. Deux grossesses consécutives ont été enregistrées chez 6 femmes (18,2%)

Devenir des grossesses

Nous avons recensé 72,7% (n=24) accouchements à terme, 15,2% (n=5) de fausses couches, 9,1% (n=3) d'accouchement prématuré et une grossesse encours de 4 mois au moment de l'étude. Les accouchements prématurés étaient à 27 et 34 SA. Toutes ces données sont représentées dans le tableau II.

Tableau II. Taux de grossesse, mode et délai de conception, et issue de la grossesse. N= 204.

Caractéristiques	Modalités	Valeurs (%)
Grossesse		
	Oui	33(16,2)
	Spontanée	26 (78,8)
	Procréation médicalement assistée	7 (21,2)
Non		171 (83,8)
Délai de conception (en mois)		
	[6-12[11(33,4)
	[12-18[7(21,2)
	[18-24[8(24,2)
	≥24	7(21,2)
Devenir de la grossesse		
	Accouchement à terme	24 (72,7)
	Fausses couches précoces	5 (15,2)
	Accouchement prématuré	3 (9,1)
	Grossesse en cours	1 (3,0)

Mode d'accouchement et complications retrouvées en per et post partum

La césarienne a été réalisée chez 70,4% des parturientes. Les principales complications retrouvées en per et post partum étaient la rupture utérine 3,7% (n=1) et l'hémorragie du post partum 3,7% (n=1).

Tableau III. Mode d'accouchement et complications retrouvées en per et post partum. Cameroun. n=27.

Caractéristiques	Modalités	Valeurs (%)
Mode d'accouchement		
	Voie basse	8 (29,6)
	Césarienne	19 (70,4)
Complications per et post-partum. n=27		
	Rupture utérine	
	Oui	1 (3,7)
Hémorragie du post-partum		
	Oui	1 (3,7)
Mortalité périnatale		
	Oui	1 (3,7)

Retentissement périnatal

Sur les 27 accouchements (24 à terme et 3 accouchements prématurés), 26 (96%) ont abouti à la naissance d'enfants vivants. Nous avons noté une mort fœtale in-utero suite à une rupture utérine 3,7% (n=1).

DISCUSSION

Cette étude descriptive à collecte de données rétrospective, menée à l'Hôpital Général de Douala et à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala, Cameroun, nous a permis d'étudier la fertilité et le devenir des grossesses post-myomectomie par laparotomie dans ces deux hôpitaux de première catégorie.

La proportion de la myomectomie par laparotomie par rapport à l'ensemble des interventions chirurgicales gynéco-obstétricales de nos centres d'étude, est estimée à 14,7%. Ngono et *al.* Rapportaient un taux similaire à l'hôpital gynéco-pédiatrique de Yaoundé, soit 14,3% [9]. Pour certains auteurs, les femmes présentant des myomes se recrutent préférentiellement dans la 4^{ème} décennie de vie [8,10]. L'âge moyen dans notre série était de 37,02±4,90 ans, dont les 2/3 infertiles (66,7%). Tientore-Kambou et *al.* rapportent un âge moyen de femmes infertiles de 31,75±7,5 ans, dont 36,36% âgées de plus de 35 ans, population proche de la nôtre [11].

Dans notre étude, la proportion globale des grossesses après myomectomie était de 16,2% dont 78,8% obtenues spontanément et 21,2% après procréation médicalement assistée. Nos résultats sont inférieurs à ceux rapportés par Rakotomahenina et *al.* en France en 2015 ainsi que Lebovitz et *al.* en 2019 aux Etats-Unis, soit 38,8 et 58,3% respectivement [8 12]. De même, en Asie, Zhang et *al.* en Chine en 2014 avaient retrouvé un taux de grossesse de 50,3% [13]. Piotr et *al.* relevaient un taux de grossesse de 40,6% après myomectomie par laparoscopie [14]. Cette tendance amènerait à penser que la faible activité fibroblastique du caucasien par rapport aux noirs serait susceptible d'entraîner une moindre désorganisation architecturale pelvienne post-chirurgicale, d'où un meilleur pronostic obstétrical. Il importe toutefois de relativiser cette théorie, car, Daniels et *al.* avaient trouvé

un taux de fertilité de 6% après myomectomie, à l'opposé des auteurs cités ci-dessus [5].

Les données africaines sont elles aussi disparates. Ainsi, alors que Jeldu et al. en Ethiopie en 2021 et Odunvbun et al. au Nigéria en 2018, avaient retrouvé des taux de grossesse similaires aux séries caucasiennes, soit 55,9% et 54% respectivement, Bang et al. au Gabon en 2009 relevaient un taux de 21,8%, tandis que Coulibaly et al. notaient un taux nettement inférieur à celui de notre série, soit 6,7% [7,15,16,17].

L'embolisation nourrit un grand espoir dans l'optique de la conservation de la fertilité après traitement des myomes. Cependant, la comparaison du taux de fertilité après myomectomie observé dans notre série avec les données de la littérature après embolisation, tend à tempérer cette ferveur. En effet, si Karlsen et al., Mohan et al., et Serres et al. présentaient des taux de grossesse après embolisation supérieurs à nos données, soit respectivement 50,59, et 65%, Daniels et al. par contre avaient relevé un taux plus faible que le nôtre, soit 15%, décrivant la même variabilité que les suites de myomectomie [18, 19, 20].

Le délai moyen de conception dans notre série était de $18,75 \pm 10,72$ mois avec 33,4% de grossesses obtenues dans les 12 premiers mois. Il était plus long que ceux de Lebovitz et al. aux Etats-Unis en 2019, et surtout Ahdad Yataa et al. en 2015 en France qui retrouvaient des délais moyens respectifs de 14,3 et 9,9 mois [8, 21]. A contrario, Bang et al. en 2009 au Gabon relevaient un délai moyen de $22,9 \pm 11$ mois dont 40,9 des grossesses survenues dans les 12 premiers mois [17].

Nous avons recensé 72,7% accouchements à terme. Ce taux est supérieur à ceux rapportés dans les séries caucasiennes, De Mozata et al., Ahdad et al., Rakotomahenina et al., et Piotr et al. soit respectivement, 59,1, 50, 33,8, et 28,1% [1, 12, 14, 21]. En Afrique, Bang et al. trouvaient des chiffres encore plus modestes que ceux des séries caucasiennes (21,8%), tandis que la quasi-totalité des grossesses dans la série d'Odunvbun et al. (94%), aboutissaient à des naissances vivantes à terme [17,16]. Les fausses couches étaient observées dans 15,2% des patientes. Elles étaient moins fréquentes que dans les séries d'Ahdad et al., Bang et al. et De Mozata et al. qui rapportaient des taux de 41,6, 28,8 et 25,8%, respectivement [1, 17, 21].

Le taux de césarienne était de 70,4%, similaire à celui de Bang et al. au Gabon (73%)[17]. Les données de la littérature sont variables sur ce point, quoique la césarienne reste la voie la plus fréquente. Ainsi, Rakotomahenina et al. et Adesiyun et al. relevaient des taux de césarienne plus modestes, soit respectivement 60,6 et 55,2%, tandis que dans la série de Fukuda et al, la quasi-totalité des grossesses (91,2%), se soldaient par une césarienne [12,17,22,23].

Relevons pour terminer le cas de rupture utérine observé dans notre série et ayant déterminé une mort périnatale (3,7%). Parker et al. avaient évalué le risque de rupture utérine sur grossesse post-myomectomie à 1% [24]. Toutefois, nonobstant la rareté de cette situation dans la littérature, l'évolution péjorative usuelle justifie à elle seule toute l'importance à lui accorder. C'est à juste titre

que Rakotomahenina et al. l'avaient qualifiée de « hantise du gynécologue » devant une grossesse post-myomectomie [12].

CONCLUSION

La survenue d'une grossesse après myomectomie par laparotomie est observée chez 16,2% des patientes dans notre milieu. Ce taux, quoique modeste, se situe dans la frange de grande variabilité de la fréquence des grossesses après traitement des myomes, par myomectomie ou même par embolisation. Le délai moyen de conception est de $18,75 \pm 10,72$ mois avec un minimum de 6 mois et un maximum de 45 mois. Le tiers des grossesses surviennent au cours de la première année. Le pronostic obstétrical des grossesses post-myomectomies est globalement favorable. En effet, près des $\frac{3}{4}$ d'entre elles s'achèvent par un accouchement à terme d'un fœtus viable par césarienne. Le risque de rupture utérine, de par son pronostic fœtal péjoratif, doit demeurer présent dans l'esprit du gynécologue, et inciter à la prudence, compte tenu également du caractère relativement âgé des patientes.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Conception de l'étude: Tchente Nguefack

Collecte des données : Aminatou Yababba, Moussa Gambo

Rédaction de l'article: Ekono

Relecture: Azoumbou, Ngaha Yaneu, Elong

Supervision : Tchente Nguefack.

CONFLITS D'INTÉRÊT

Les auteurs ne déclarent pas de conflits d'intérêt

RÉFÉRENCES

- 1- De Mozata DB, Kadhel P, Janky E. Fertility, pregnancy outcomes and deliveries following myomectomy experience of a French Caribbean University Hospital, Archives of Gynecology and Obstetrics. 2014;289(3):681-6.
- 2- Legendre G, Fernandez H, rédacteurs. Actualisation de la prise en charge des myomes. 35e journée du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français;9 au 11 Déc 2011; Paris-La Défense, France.
- 3- Fernandez H, Azoulay C, Rostoker G. Les traitements médicamenteux du fibrome utérin. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2005;34:360-405.
- 4- Yan L, Ding L, Li C, et al. Effect of fibroids not distorting the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization treatment: a retrospective cohort study. Fertil Steril. 2014;101:716–21.
- 5- Daniels J, Middleton L, Cheed V et al. Uterine artery embolization or myomectomy for women with uterine fibroids: Four-year follow-up of a randomised controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X 13. 2022. [100139. https://doi.org/10.1016%2Fj.eurox.2021.100139](https://doi.org/10.1016%2Fj.eurox.2021.100139)
- 6- Parazzini F, Tozzi L, Bianchi S. Pregnancy outcome and uterine fibroids. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2015;34:74-84.
- 7- Coulibaly A, Sima M, Traoré MS, Kante I, Dao SZ, Kone K, et al. Place du fibrome utérin chez les patientes qui consultent pour infertilité au service de gynécologie obstétrique du CHU Point G. Rev Mal Sci Tec. 2020;1(23):17-26.

- 8- Lebovitz O, Orvieto R, James KE, Styer AK, Brown DN. Predictors of reproductive outcomes following myomectomy for intramural fibroids. *Reprod Biomed Online*. 2019;39(3):484-91.
- 9- Ngono E. Indications et complications post opératoires précoces de la chirurgie des fibromes utérins à l'hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. [Yaoundé]: Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1; 2015
- 10- Ngo Um Meka E, Essiben F, Foumane P. Clinical psychological and socio-professional impact of uterine myomas; case of 101 women in care at the gynecology-obstetric and pediatric hospital in Yaounde Cameroon. *ObstetGynecolInt J*. 2019; 10(4):291-7.
- 11- Tiemtore-Kambou B M A, N'de/Ouedraogo N, Zanga M, Dao Ba, Ouattara B, Sanfo S et al. Étiologies Échographiques des Infertilités Féminines à Ouagadougou. *Health Sci. Dis*. 2016;17(3):30-34.
- 12- Rakotomahenina H, Rajaonarison JJC, Adrian Ampy H, Randriamblelomanana JA, Brun JL, Hocke G. Evaluation du pronostic obstétrical après myomectomie au service de gynécologie obstétrique du CHU de Bordeaux. *JMGO*. 2016;2:19-24.
- 13- Zhang Y, Hua KQ. Patients' age, myoma size, myoma location, and interval between myomectomy and pregnancy may influence the pregnancy rate and live birth rate after myomectomy. *J of LaparoendoscAdvSurg Tech*. 2014;24(2):95-9.
- 14- Piotr Jedrzejczak, LeszekPawelczyk, KatarzynaGrewling, Marek Pelesz, Monika Serdyńska. Ability to conceive and the course of pregnancy in women after laparoscopic myomectomy. *Przegl Lek*. 2004;61(2):65-9.
- 15- Jeldu M, Asrès T, Arusi T, GuntaGutulo M. Pregnancy rate after myomectomy and associated factors among reproductive age women who had myomectomy at Saint Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis Abeba : reproductive cross-sectional. *International Journal of Reproductive Medicine*. 2021; 6.
- 16- Odunvbun WO. Fertility and pregnancy outcome following myomectomy among women attending fertility clinic in Delta State, Nigeria, *Annals of Biomedical Sciences*. 2018;17(2):210 - 9.
- 17- Bang Ntamack JA, Mayi-Tsonga S, Sima Ole B, Meye J.F. Grossesse après myomectomie à Libreville, Gabon. *Clin Mother Child Health*. 2009;6(2): 1101- 6.
- 18- Karlsen K, Hrobjartsson A, Korsholm M, et al (2018) Fertility after uterine artery embolization of fibroids: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet* 297:13-25. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4566-7>.
- 19- Mohan PP, Hamblin MH, Vogelzang RL. Uterine Artery Embolization and Its Effect on Fertility. *J Vasc Interv Radiol*. 2013 ; 24:925-30. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2013.03.014> .
- 20- Serres-Cousine O, Kuijper FM, Curis E, Atashroo D. Clinical investigation of fertility after uterine artery embolization. *Am J Obst et Gynecol*. 2021 ;225:403.e1-403.e22. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.05.033>.
- 21- AhdadYataa, N, Fernandez H, Nazaca A, Lesavrea M, Pourcelota AG, Capmasa P. Fertilité après résection hystéoscopique de myomes sous-muqueux chez des patientes infertiles. *J GynecolObstetBiolReprod (Paris)*. 2015;1234:8.
- 22- Adesiyun AG, Ojabo A, Mohammed D. Fertility and obstetric outcome after cesarean myomectomy. *Journal of Obstetric and Gynecology*. 2008;28(7):710-2.
- 23- Fukuda M, Tanaka T, Kamada M, Hoyashi A, Yamashita Y, Terai Y, et al. Comparison of the perinatal outcomes after laparoscopic myomectomy versus abdominal myomectomy. *Gynecol and Obstet Invest*. 2013;76:203-8.
- 24- Parker WH, Einarsson J, Istre O, Dubuisson JB. Risk factors for uterine rupture after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010;17:551-4.