

Prise en charge coelioscopique des masses ovariennes au cours de la grossesse

Monia Malek-mellouli, Najeh Taamallah, Fethi Ben Amara, Hédi Reziga

Université Tunis El Manar, Faculté de médecine de Tunis, Centre de maternité et de néonatalogie, Service de gynécologie obstétrique "B", Tunis, Tunisie

M. Malek-mellouli, N. Taamallah, F. Ben Amara, H. Reziga

M. Malek-mellouli, N. Taamallah, F. Ben Amara, H. Reziga

Prise en charge coelioscopique des masses ovariennes au cours de la grossesse

Laparoscopic management of ovarian masses during pregnancy

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°08/09) : 533-538

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°08/09) : 533-538

R É S U M É

Prérequis : Le diagnostic d'une masse annexielle associée à la grossesse est de plus en plus fréquent grâce à la pratique systématique de l'échographie lors du suivi prénatal.

But : Évaluer la faisabilité, les avantages et les limites de la coelioscopie dans la prise en charge des masses ovariennes chez la femme enceinte.

Méthodes : Etude rétrospective durant une période de 14 ans colligeant 34 femmes enceintes opérées par coelioscopie pour des masses ovariennes compliquées ou non, associés à la grossesse.

Résultats : L'âge moyen des patientes était de 29 ans. Dans 62% des cas, les patientes étaient asymptomatiques. La coelioscopie a été effectuée à un terme moyen de 15SA. La coelioscopie à ciel ouvert a été réalisée dans 59% des cas. La kystectomie était intrapéritonéale dans 28 cas (72%). Dans deux cas (5%), il s'agissait d'une tumeur ovarienne borderline nécessitant une reprise chirurgicale en dehors de la grossesse. Une perte fœtale était notée à un terme de 16 SA.

Conclusion : La coelioscopie indiquée en cas d'association pathologie annexielle et grossesse paraît une technique sûre et reproductible avec peu de complications materno-fœtales.

S U M M A R Y

Background: The diagnosis of an adnexal mass associated with pregnancy is increasingly common with the routine use of ultrasound during prenatal care.

Aim: To assess the feasibility, advantages and limiting factors of laparoscopy in the management of ovarian masses during pregnancy.

Methods: Retrospective study of a series of 34 pregnant women operated by laparoscopy for adnexal masses during a period of 14 years.

Results: The mean age of patients was 29 years. Fifty percent of patients were nulliparous. In 62% of cases, patients were asymptomatic. Laparoscopy was performed at a mean gestational age of 15 weeks. Open laparoscopy was performed in 58.8% of cases. Intraperitoneal cystectomy was performed in 28 cases (72%). In two cases (5%), it was a borderline ovarian tumor requiring further surgery outside of pregnancy. Fetal loss was noted at a term of 16 weeks.

Conclusion: Laparoscopic management of adnexal masses during pregnancy appears to be safe and reproducible procedure with few maternal and fetal complications.

M o t s - c l é s

Masse annexielle ; grossesse ; coelioscopie.

K e y - w o r d s

Adnexal mass; pregnancy; laparoscopy.

Le diagnostic de masse annexielle associée à la grossesse est de plus en plus fréquent grâce à la pratique systématique de l'échographie lors du suivi prénatal. La prise en charge des masses annexielles associées à la grossesse est contestée. Le traitement chirurgical de ces tumeurs peut occasionner des complications materno-fœtales avec un risque de perte fœtale et d'accouchement prématuré [1]. L'attitude conservatrice face à ces masses peut exposer la femme enceinte à un risque plus élevé de torsion et de rupture, mais aussi au risque de méconnaître une pathologie ovarienne maligne [2]. L'incidence associée aux masses annexielles persistantes au cours de la grossesse est de 6 % [3]. La coelioscopie représente la voie d'abord de référence pour le traitement des tumeurs annexielles en dehors de la grossesse. Durant la dernière décennie, la littérature s'est enrichie de séries rapportant des issues favorables pour la mère et le fœtus après une coelioscopie pour des kystes ovariens associés à la grossesse malgré les nombreuses réticences qui se sont initialement soulevées. Le but de cette étude est d'évaluer la faisabilité, les avantages et les limites de la coelioscopie dans la prise en charge des masses ovariennes chez la femme enceinte.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée au service de gynécologie obstétrique "B" au centre de Maternité et de Néonatalogie "La Rabta" de Tunis sur une période de 14 ans allant du 1er Janvier 1996 au 30 Décembre 2009. Notre étude a concerné toutes les masses ovariennes associées à la grossesse ayant nécessité une coelioscopie diagnostique et/ou opératoire. Sont incluses dans l'étude toutes les patientes enceintes (grossesse intra-utérine) quelque soit l'âge gestationnel ayant bénéficié d'une coelioscopie programmée ou réalisée en urgence, associée ou non à un traitement coelio-chirurgical pour une masse ovarienne.

Sont exclues de l'étude toutes les patientes ayant présenté une grossesse extra-utérine ou hétérotopique, les patientes enceintes, ayant présenté un kyste de l'ovaire, non opérées au cours de la grossesse ou opérées par laparotomie et les patientes opérées par coelioscopie pour toute autre pathologie abdominale d'origine digestive. Les paramètres recueillis à partir des dossiers médicaux, des comptes rendus opératoires et des comptes rendus de l'examen anatomopathologique, ont concerné les caractéristiques générales des patientes, les circonstances de découverte, les données de l'examen clinique et des examens paracliniques, le temps opératoire, la nature histologique de la masse ovarienne, les complications materno-fœtales per et postopératoires ainsi que le devenir néonatal. Notre stratégie dans la prise en charge thérapeutique des tumeurs ovariennes découverts au cours de la grossesse a évolué au fil des années, en effet, avant 2007, sont opérées Les kystes ovariens anéchogènes bien limités, à paroi fine, de taille > 6 cm, sans végétations endokystiques (d'allure fonctionnelle) persistants au-delà de 15 SA. Les kystes organiques d'allure bénigne ou suspecte ont été opérés au moment de leur découverte, et les tumeurs ovariennes compliquées ont été

opérées en urgence. A partir de 2007, ne sont opérés que les kystes ovariens compliqués et les kystes organiques d'allure suspecte sont opérés au moment de leur découverte. Dans les autres cas (kystes anéchogènes, et les kystes organiques d'allure bénigne) l'abstention avec surveillance échographique était la règle. Les patientes ayant bénéficié d'une coelioscopie programmée étaient hospitalisées le jour avant l'intervention. La persistance de l'image annexielle ainsi que la viabilité fœtale ont été systématiquement vérifiées en préopératoire immédiat. Toutes les interventions se sont déroulées sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale et assistance respiratoire. La patiente était installée en décubitus dorsal, en légère inclinaison latérale gauche, les jambes écartées. Une sonde gastrique a été systématiquement mise en place lorsque la voie de l'hypochondre gauche a été adoptée. Une antibioprophylaxie a été administrée d'une façon systématique au moment de l'induction. Le fond utérin a été repéré cliniquement parfois aidé d'une échographie préopératoire. Aucune canulation utérine n'a été utilisée. Au premier trimestre, l'intervention débutait par l'introduction de l'aiguille de Palmer en sous ombilical après laparospension. L'insufflation de CO₂ se poursuivait jusqu'à une pression intra abdominale de 12 mm Hg. Ensuite, on introduisait un trocart de 10mm en sous ombilical. Lorsque l'âge gestationnel dépassait 15 SA et / ou la tumeur ovarienne est supérieure à 12 cm de taille, nous avons eu recours à l'insufflation au niveau de l'hypochondre gauche avec introduction du trocart principal en interxypho-ombilical ou à l'open coelioscopie. L'emplacement des trocarts opératoires, en général de 5 mm de diamètre est fait du même coté de la lésion, au niveau de la fosse iliaque et du flanc homolatéral, à fin de faciliter le geste opératoire. Une exploration attentive de la cavité abdomino-pelvienne a été assurée et la manipulation utérine a été évitée. La coagulation était exclusivement bipolaire. En post opératoire la tocolyse était systématiquement assurée par les progestatifs injectables lorsque le terme de la grossesse est inférieur à 20 SA et par les Bêtamimétiques ou les inhibiteurs calciques par voie intraveineuse en périopératoire lorsque la grossesse dépassait 20 SA. La sortie du service était autorisée au 2ème ou au 3ème jour après réalisation d'une échographie de contrôle de la vitalité fœtale. Les douleurs postopératoires étaient traitées, par le paracétamol. La prévention des accidents thromboemboliques par héparine de bas poids moléculaire était systématique.

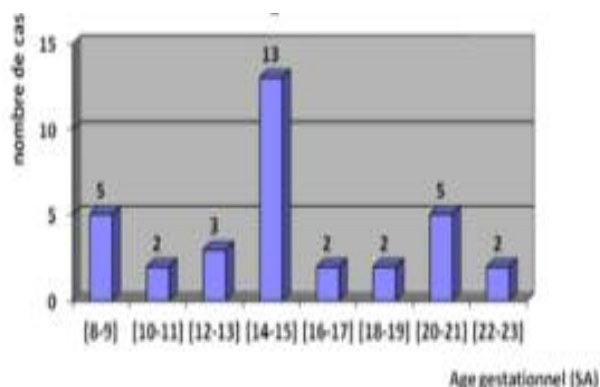
Nous avons procédé à une étude descriptive simple, en calculant des fréquences simples et des pourcentages pour les variables qualitatives. Nous avons calculé des moyennes et déterminé les valeurs extrêmes pour les variables quantitatives.

RÉSULTATS

Durant la période d'étude nous avons opéré 34 femmes enceintes pour tumeur ovarienne, découverte à des âges gestationnels allant de 6 à 23 SA. Durant la même période, 71490 accouchements ont eu lieu et 615 tumeurs ovariennes ont été opérées.

L'âge moyen de nos patientes était de 29 ans avec des extrêmes allant de 21 à 41 ans. La gestité moyenne de notre population était de 2,03 avec des extrêmes allant de 1 à 8. Dix sept (50%) de nos patientes étaient des nullipares. Onze (32 %) de nos patientes avaient un abdomen cicatriciel. L'examen échographique a permis de diagnostiquer le kyste ovarien chez 21 patientes (62 %) et ceci lors d'une échographie obstétricale systématique réalisée au premier ou au second trimestre de la grossesse. Dix patientes ont consulté pour des douleurs pelviennes aiguës (29 %), les 3 autres patientes se sont présentées pour des douleurs pelviennes chroniques avec sensation de pesanteur pelvienne (9 %). Chez 15 patientes (44%) la masse ovarienne était découverte au deuxième trimestre. L'échographie a permis de déceler la bilatéralité de la masse ovarienne dans 5 cas (15%), et de suspecter l'organicité des kystes dans 14 cas (36%). La taille échographique moyenne était de 9 cm (extrêmes de 4 et 24 cm). Le dosage de CA-125 a été pratiqué dans dix cas, le taux était normal dans huit cas et élevé dans deux cas (un cas de tumeur borderline séreuse et un cas de cystadénome mucineux). Les indications opératoires étaient une suspicion d'une torsion d'annexe dans 10 cas (29 %), la persistance d'un kyste ovarien d'allure fonctionnelle au delà de 15 SA dans 14 cas (41 %), et l'aspect organique du kyste dans 10 cas (29%). L'âge gestationnel moyen au moment de l'intervention était de 14,8 SA (8-23 SA) (figure 1). Vingt une interventions ont été pratiquées au cours du 2ème trimestre de la grossesse.

Figure 1: Répartition des patientes selon l'âge gestationnel au moment de l'intervention



Le pneumopéritoine au CO2 a été réalisé à l'aide de l'aiguille de Palmer dans 14 (41%) cas et par open coelioscopie dans 20 cas (59%). L'aiguille a été insérée en sous ombilical dans 6 cas et à travers l'hypocondre gauche dans 8 cas. Le laparoscope a été introduit en sous ombilical dans six cas (18 %) et en inter xypho-ombilical après avoir repéré le fond utérin dans 28 cas (82 %). Aucun incident en rapport avec la création du pneumopéritoine ou de l'introduction du trocart initial n'a été rapporté. Les trocarts opératoires ont été placés sous contrôle de la vue, leur site d'introduction dépendait de la localisation de la tumeur ainsi que de la taille de l'utérus. A l'exploration peropératoire, la masse annexielle correspondait à un kyste

ovarien dans tout les cas avec confirmation de la bilatéralité des lésions dans cinq cas. L'aspect macroscopique de la tumeur était en faveur de la bénignité dans tous les cas.

Le geste chirurgical réalisé était une kystectomie intraperitonéale dans 25 cas et une kystectomie transpariétale dans 9 cas, une détorsion permettant une réapparition d'une coloration normale de l'annexe suivie d'une kystectomie dans cinq cas (intraperitonéale dans 3 cas et transpariétale dans 2 cas). La durée moyenne de l'intervention était de 45 min (28-95 min). Aucun incident peropératoire n'est survenu. Aucun examen extemporané n'a été réalisé. Nous n'avons pas eu recours à une laparoconversion. L'ensachage de la masse ovarienne lors de l'extraction de la pièce opératoire a été entrepris de façon systématique. Le séjour post opératoire moyen était de 42 heures. Les suites opératoires immédiates étaient simples dans tout les cas. Une de nos patientes a présenté une menace d'avortement tardif sur un terme de 23 SA, Elle est survenue 6 heures après l'acte et elle a été jugulée par les inhibiteurs calciques par voie intra veineuse. Une seule perte fœtale a été enregistrée à un terme de 16 SA et survenue 48 heures après l'intervention. L'examen anatomopathologique a conclu à la nature bénigne de la masse dans 94,9 % des kystes opérés. Dans deux cas, il s'agissait d'une tumeur à la limite de la malignité (Tableau 1).

Tableau 1 : Etude histologique des kystes ovariens

Type anatomopathologique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Kyste ovarien séreux	12	31
Kyste ovarien dermoïde	12	31
Kyste ovarien endométriosique	4	10
Kyste ovarien mucineux	4	10
Kyste ovarien lutéal	5	12
Tumeur séreuse à la limite de la malignité	1	3
Tumeur mucineuse à la limite de la malignité	1	3

La première patiente présentant une tumeur séreuse à la limite de la malignité a été reprise par coelioscopie, quatre semaines après l'accouchement. La cytologie péritonéale, les biopsies péritonéales pelviennes, abdominales et épiploïques multiples ainsi qu'une annexectomie ipsilatérale sont revenues négatives et la tumeur a été classée Ia. La surveillance ultérieure n'a pas noté de récurrence après un recul de 36 mois. Concernant la patiente présentant une tumeur borderline mucineuse, sa grossesse s'est soldé d'un avortement tardif à 16 SA malgré sa mise sous progestatif. Une deuxième coelioscopie a été pratiquée après un mois. L'exploration n'a pas montré d'ascite ni d'implants péritonéaux avec un ovaire controlatéral d'aspect normal. On a réalisé une annexectomie ipsilatérale, une cytologie péritonéale, des biopsies péritonéales et épiploïques multiples et une appendicectomie. L'examen anatomopathologique définitif n'a pas montré de signes histologiques de malignité. La tumeur a été classée Ia et la

surveillance ultérieure n'a pas décelé de récurrence après un recul de 2 ans. Cette patiente a eu une grossesse menée à terme et elle a accouché par voie basse. Le déroulement des grossesses était normal chez 31 patientes avec un accouchement à un terme moyen de 38 SA et demi (37-41 SA). Deux accouchements prématurés sont survenus à 33 SA et 35 SA et demi avec des poids de naissance respectifs de 2 kg et 2 kg 400. L'examen des nouveaux nés à la naissance et à la sortie de la maternité était normal.

DISCUSSION

Nous rapportons une série de 34 coelioscopies réalisées au cours de la grossesse pour une masse annexielle. Le geste opératoire était entièrement faisable par laparoscopie. Dans tous les cas, nous n'avons eu recours à aucune laparotomie. On n'a pas eu d'incident per ou post opératoire maternel lié à la technique. A l'heure actuelle il n'y avait pas d'études prospectives randomisées qui comparaient la coelioscopie à la laparotomie en terme de complications materno-fœtales et de l'issue de grossesse. Les séries de cas publiés semblent confirmer l'innocuité et la faisabilité de cette technique chez la femme enceinte [4-6].

Cependant on a déploré une perte fœtale 48 heures après la coelioscopie et la survenue de deux accouchements prématurés au cours de l'évolution ultérieure de ces grossesses.

La majorité des masses annexielles sont découvertes au cours de la première moitié de la grossesse [3, 6, 7] et ceci grâce à la pratique systématique de l'échographie dans le cadre du suivi prénatal. Les kystes du corps jaune disparaîtront vers la fin du premier trimestre de la grossesse dans plus de 50 % des cas [7,8]. Dans notre étude la coelioscopie a été indiquée dans 14 cas (41%) pour persistance d'un kyste ovarien d'allure fonctionnelle au delà de 15 SA. La prise en charge des tumeurs ovariennes survenant durant la grossesse est très controversée. En effet l'abstention thérapeutique comporte outre le risque de méconnaître une tumeur maligne, le risque de complications mécaniques responsable d'une morbidité materno-fœtale plus élevée [2, 9].

L'attitude interventionniste est grevée d'un risque d'iatrogénie non négligeable concomitant au geste chirurgical avec un taux d'avortement qui passe de 12 % au premier trimestre à 5,6 % au second trimestre [10]. Classiquement, les indications chirurgicales se résument aux masses compliquées au premier trimestre et aux persistantes après 14 SA [4]. De plus en plus certains auteurs préconisent l'attitude conservatrice au delà de 14 SA pour les masses anéchogènes supérieures à 6 cm ou celles évoquant un kyste dermoïde ou endométriosique en dehors de tout signe de malignité [7, 11, 12].

Durant la grossesse, l'abstention devant les masses annexielles asymptomatiques est recommandé, seules les masses suspectes ou les tumeurs malignes évidentes seront opérées [13]. Nous ne disposons pas d'études comparatives évaluant l'intérêt de la chirurgie par rapport à l'abstention devant les masses ovariennes en dehors de tout contexte d'urgence ou de suspicion de malignité. Dans notre étude, nous préconisons la

dernière attitude depuis 2007. Aux risques habituels liés à l'installation de la coelioscopie s'ajoutent les risques de ponction intempestive intra utérine voire fœtale, surtout au deuxième et au troisième [3, 4, 14, 15]. Pour éviter ce risque plusieurs auteurs préconisaient l'insertion du trocart à ciel ouvert après le premier trimestre de la grossesse [16, 17, 18]. D'autres auteurs préfèrent l'introduction du premier trocart au niveau de l'hypocondre gauche [2, 6, 19, 20]. Dans notre service nous n'avons pas l'habitude d'introduction du trocart au niveau de l'hypocondre gauche, nous avons eu recours à la technique de l'open coelioscopie dans 20 cas (59 %). Dans le reste des cas, le trocart initial a été introduit selon la technique classique après insufflation de CO₂ en sous ombilical et au niveau de l'hypocondre gauche. Treize patientes étaient au premier trimestre et une patiente était à un terme de 15 SA et demi.

La revue de la littérature note une prédominance de certains types histologiques au cours de la grossesse, essentiellement les tératomes (17 à 50 %) [3, 21], les cystadénomes (15 à 44%) [5,6] et les kystes fonctionnels (12 à 54 %) [6, 21]. L'incidence du cancer de l'ovaire et des tumeurs ovariennes à la limite de la malignité au cours de la grossesse varie de 45 à 13 % [6, 7]. Nos données sont concordantes avec ceux de la littérature.

Dans notre série les tumeurs borderlines représentaient 5 % des masses ovariennes opérées par coelioscopie au cours de la grossesse, la stadification initiale correspondait au stade Ia. Une coelioscopie de second look a été réalisée un mois après l'avortement tardif dans un cas et 4 semaines après l'accouchement dans le deuxième cas. D'après le collège national des gynécologues et obstétriciens français, lorsque la tumeur borderline est découverte sur pièce opératoire et quelques soit le terme, il semble possible de laisser terminer la grossesse sans reprise opératoire immédiate. La stadification chirurgicale doit être complétée entre trois et six semaines après l'accouchement [13].

Aucune mortalité maternelle n'a été rapportée dans la littérature. Les incidents et les accidents non spécifiques à l'état gravide sont très rares [5, 6, 22]. La laparotomie était rarement indiquée en cas de tumeurs enclavées dans le Douglas ou en cas d'adhérences denses [4, 5,20]. Cependant la laparotomie ne doit être vécue comme un échec mais une limite à la réalisation de la coelioscopie. Dans notre série, nous n'avons pas eu recours à la laparotomie.

CONCLUSION

Au terme de notre étude et de la revue de la littérature, nous pensons qu'une abstention chirurgicale est licite, en cas de pathologie annexielle associée à la grossesse, mais seulement pour les kystes asymptomatiques et ayant toutes les caractéristiques échographiques de bénignité. Lorsque l'indication chirurgicale est posée, la coelioscopie devrait être privilégiée même au deuxième trimestre de la grossesse, en effet elle paraît une technique sûre et reproductible à condition de respecter les règles de sécurité lors de la période d'insufflation et de la manipulation des annexes.

Références

1. Kort B, Katz V L, Watson WJ. The effect of non obstetric operation during pregnancy. *Surg gynecol obstet* 1993; 177: 371-6.
2. Morice P, Louis-Sylvestre C, Chapron C, Dubuisson JB. Laparoscopic surgery of ovarian tumors during pregnancy. *Contracept Fertil Sex.* 1997; 25:375-9.
3. Sherard GB, Hodson CA, Williams HJ, Semer DA, Hadi HA, Tait DL. Adnexal masses and pregnancy: a 12-year experience. *Am J Obstet Gynecol* 2003, 89:358-62.
4. Purnichescu V, Cheret-Benoist A, Von Theobald P, Mayaud A, Herlicoviez M, Dreyfus M. Laparoscopic management of pelvic mass in pregnancy. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006; 35: 388-95.
5. Lenglet Y, Roman H, Rabishong B, et al. Traitement coelioscopique des kystes de l'ovaire au cours de la grossesse. *Gynécol Obstét Fertil* 2006; 34: 101-6.
6. Boughizane S, Naifer R, Hafsa A et al. Le traitement coelioscopique des tumeurs des annexes de l'utérus après le premier trimestre de la grossesse. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33: 319-24.
7. Zanetta G, Mariani E, Lissoni A et al. A prospective study of the role of ultrasound in the management of adnexal masses in pregnancy. *Br J Obstet Gynecol* 2003; 110: 578-83.
8. Patacchiola F, Collecchio N, Di Ferdinando A, Palermo P, Di Stefano L, Mascaretti G. Management of ovarian cysts in pregnancy: a case report. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2005; 26:651-3.
9. Hess L W, Peaceman A, O'Brien W F, Winkel C A, Cruikshank D P, Morison J C. Adnexal mass occurring with intrauterine pregnancy: report of fifty-four patients requiring laparotomy for definitive management. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 1029-34.
10. Al-Fozan H, Tulandi T. Safety and risks of laparotomy in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14:345-49.
11. Schmeler KM, Mayo-Smith WW, Peipert JF, Weitzen S, Manuel MD, Gordinier ME. Adnexal masses in pregnancy: surgery compared with observation. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 1098-103.
12. Bignardi T, Condous G. The management of ovarian pathology in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009; 23 :539-48.
13. Morice P, Lhomme C, Lecuru F et al. Recommandations pour la prise en charge du cancer de l'ovaire pendant la grossesse. Mises à jour en gynécologie obstétrique. Collège National des gynécologues et obstétriciens Français. Michel Tournaire Ed 2009; 231-235.
14. Kumari I, Kaur S, Mohan H, Huria A. Adnexal masses in pregnancy: a 5-year review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2006; 46: 52-54.
15. Glanc P, Brofman N, Salem S, Kornecki A, Abrams J, Farine D. The prevalence of incidental simple ovarian cysts >or=3 cm detected by transvaginalsonography in early pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2007; 29: 502-6.
16. Slim K., Canis M. Chirurgie sous cœlioscopie et grossesse. *J.Chir.*1998 ; 135 : 261-66.
17. Graham G, Baxi I, Tharakan T. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy: a case series and review of the literature. *Obstet Gynecol Surv* 1998; 53: 566-74.
18. Moore R D, Gray S, Laparoscopic management of adnexal masses in pregnant women. *J Reprod Med* 1999, 44: 97-100.
19. Goffinet F. Ovarian cysts and pregnancy. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30: S100-8.
20. Howard FM, Vill M. Laparoscopic adnexal surgery during pregnancy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994; 2: 91-3.
21. Balci O, Gezginc K, Karatayli R, Acar A, Celik C, Colakoglu MC. Management and outcomes of adnexal masses during pregnancy: a 6-year experience. *J Obstet Gynaecol Res.* 2008; 34:524-8.
22. Mathevet P, Nessah K, Dargent D, Mellier G. Laparoscopic management of adnexal masses in pregnancy: a case series. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 108: 217-22.