



## Facteurs associés à l'infertilité féminine liée aux adhérences à Mbuji mayi (rdc)

FACTORS ASSOCIATED WITH FEMALE INFERTILITY DUE TO ADHERENCES IN MBUJIMAYI (DRC)

Kadima MC<sup>1</sup>, Kabongo A<sup>2</sup>, Kadima LC<sup>1</sup>, Uwonda AS<sup>1</sup>, Mbuyamba NL<sup>1</sup>, Mwembo TA<sup>3</sup>.

1. Université Officielle de Mbuji mayi,

2. Université de Mbuji mayi,

3. Université de Lubumbashi

### Résumé

#### Introduction

Dans une société pro-nataliste, l'infertilité féminine est considérée comme un drame. Cette étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés à l'infertilité mécanique féminine liée aux adhérences pelviennes à Mbuji mayi.

#### Méthodologie

Il s'agissait d'une étude cas-témoins, réalisée dans les Hôpitaux Généraux de Référence Dipumba et Saint Sauveur à Mbuji mayi (RDC), durant une période allant du premier janvier 2006 au 31 décembre 2020. Nous avons colligé un total de 354 cas

#### Résultats

Les facteurs associés à l'infertilité mécanique féminine étaient : l'âge inférieur à 20 ans qui multipliait par 4 le risque de développer des adhérences pelviennes (OR=4,01[1,19-13,49]) ; l'antécédent des infections sexuellement transmises (IST) (OR=1,77[1,06-2,96]) et l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne (OR=1,76[1,07-2,88] qui multipliaient respectivement de presque par 2 le risque d'avoir les adhérences pelviennes. Ces associations étaient statistiquement significatives.

#### Conclusion

Les IST et la chirurgie abdomino-pelvienne exposent au développement des adhérences pelviennes et/ou aux altérations tubaires conduisant à l'infertilité féminine. Leur prévention doit se baser sur la prise en charge préventive des IST par la sensibilisation pour une sexualité responsable surtout chez les adolescentes, la rationalisation dans les indications et la bonne pratique de la chirurgie abdomino-pelvienne par les médecins.

Mots clés : infertilité féminine, facteurs de risque, Mbuji mayi, RDC

#### Abstract

## Introduction

In a pro-natalist society, female infertility is considered a tragedy.

This study aimed to identify the factors associated with female mechanical infertility related to pelvic adhesions in Mbuji mayi.

## Methodology

This was a case-control study, carried out in Dipumba and Saint Sauveur General Reference Hospitals in Mbuji mayi (DRC), during a period from January 1, 2006 until December 31, 2020. We collected a total of 354 cases

## Results

The factors associated with female mechanical infertility were: age below 20 years, which multiplied by 4 the risk of developing pelvic adhesions (OR=4.01 [1.19-13.49]); history of sexually transmitted infections (STI) (OR=1.77[1.06-2.96]) and history of abdomino-pelvic surgery (OR=1.76[1.07-2.88] which respectively increased the risk of having pelvic adhesions by almost 2. These associations were statistically significant.

## Conclusion

Sexually transmitted infections (STI) and abdomino-pelvic surgery expose the patient to the development of pelvic adhesions and/or tubal alterations leading to female infertility. Their prevention must be based on the preventive management of STI by raising awareness for responsible sexuality, especially among adolescents, the rationalization of the indications and the good practice of abdomino-pelvic surgery by doctors.

**Key words:** female infertility, risk factors, Mbuji mayi, DRC

### Correspondance :

KADIMA MUTOMBO C. et al., Laboratoire ACP Institut de Cancérologie BP 23902 Libreville (Gabon), **Téléphone** : +243856126935 - **Email** : clement\_kadima@yahoo.fr

**Article reçu** : 10-11-2022

**Accepté** : 05-12-2022

**Publié** : 25-01-2023



Copyright © 2023. KADIMA MUTOMBO C. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Pour citer cet article** : KADIMA MUTOMBO C. et al. Facteurs associés à l'infertilité féminine liée aux adhérences à Mbuji mayi (rdc). Revue de Médecine et de Santé Publique. 2023 ; 6(1) : 114-125 .

## Introduction

L'infertilité a une origine tubaire dans plus 50% des cas et, 15 à 21 % des patientes présentant un épisode de salpingite aiguë présenteront une infertilité ; ce risque augmente avec le nombre d'épisodes (1,2).

Au Kasai Oriental, la pauvreté, le bas niveau d'études et la course vers la richesse ont amené beaucoup des jeunes dans les mines de diamants où la prostitution n'est pas à démontrer. Les suites sont fâcheuses par des IST qu'ils vont contracter (3). Outre le mariage et le divorce précoces comme l'a démontré Tshimanga<sup>(3)</sup>, en ville, nous observons depuis un temps la pullulation des quartiers entiers des professionnelles de sexe qui ne sont soumises à aucun contrôle médical (3,4). La faible utilisation des services de planning familial avec, comme corollaires, les interruptions volontaires de grossesse (IVG) non désirées par des charlatans ; l'automédication et la prise en charge inadéquate des IST par des personnes non qualifiées seraient autant des facteurs très néfastes qui exposent à la survenue de l'infertilité dans notre milieu.

En outre, les interventions chirurgicales intéressant le petit bassin sont fréquentes dans notre milieu et plus particulièrement l'appendicectomie, la kystectomie ovarienne et la myomectomie réalisées souvent avant le mariage. Ceci a été constaté dans notre milieu par Mumba et al<sup>(5)</sup> où l'antécédent des infections génitales était quasi retrouvé chez toutes les patientes avec stérilité primaire (100%) et dans 93,1% l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne (5).

En 2018, à Goma, Rubenga<sup>(6)</sup> avait trouvé que l'appendicectomie était réalisée dans 91,8% chez les personnes de sexe féminin contre 8,2% de sujets de sexe masculin(6). Le même constat a été fait par Kabey et al<sup>(7)</sup> en 2015 à Lubumbashi en RD Congo, soit 67,3% de sujets féminins contre 33,7% de sujets de sexe masculin appendicectomisés contrastant avec une vieille observation de Yape<sup>(8)</sup> qui estime que la prédominance de l'appendicite dans le sexe féminin est un produit de hasard car les deux sexes devraient être représentés de la même manière (6-8).

Au regard de ce qui précède, quelles sont les facteurs étiopathogéniques de l'infertilité mécanique dans notre milieu ?

L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs associés à l'infertilité mécanique féminine liée aux adhérences pelviennes à Mbujimayi.

## **Méthodologie**

### **Cadre, type et durée de l'étude**

Il s'agit d'une étude cas-témoins menée dans les Hôpitaux Généraux de Référence Dipumba et Saint Sauveur à Mbujimayi, au Kasai-Oriental durant la période allant du 1 janvier 2006 au 31 décembre 2020.

### **Population d'étude**

Notre population d'étude était constituée des patientes ayant consulté pour infertilité après une période d'au moins un an de vie de couple sans contraception.

**Cas d'exclusion** : étaient exclues, toutes les patientes dont l'union conjugale était de moins d'un an ; ou le partenaire avec une oligo-astheno-térato-zoospermie, ou avec un dysfonctionnement érectile; et/ou les dossiers ne comportant pas les données utiles à l'étude.

### **Echantillon**

Nous avons calculé la taille de notre échantillon à l'aide du logiciel Epi info en utilisant le programme Stat Calc et, en nous basant sur la fréquence de 11% trouvée par Mubikayi<sup>(9)</sup>, avec une puissance de 90% en comparant au minimum chaque cas à un témoin, notre échantillon minimum devrait être de 288 patientes, soit 72 cas contre 216 témoins. Notre échantillon était exhaustif, soit 354 cas d'infertilité féminine.

### **Variables d'étude**

La variable dépendante de notre étude est l'infertilité féminine liée aux adhérences pelviennes et les variables indépendantes sont: l'âge, le type d'infertilité, antécédent d'IST, l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne, le résultat de l'imagerie médicale (échographie pelvienne, hystérosalpingographie)

### **Collecte des données**

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire d'enquête validé à partir des registres des malades, des dossiers médicaux des patientes et des comptes rendus des analyses d'imagerie médicale.

### **Traitement de données**

Les données ont été saisies sur une base des données du logiciel Excel (Microsoft, USA 2007) et analysées à l'aide du logiciel SPSS et/ou Epi info version 3.5.4 de 2012.

Nous avons déterminé les fréquences, le rapport de cotes (Odd ratio) et son intervalle de confiance à 95%. Le seuil de signification était fixé à 0,05.

## Résultats

### Répartition des cas d'infertilité féminine selon l'âge et la présence des adhérences pelviennes

Chez les cas, la cote d'avoir les adhérences chez les femmes de moins de 20 ans était 4 fois plus observées comparée aux témoins (4,01[1,19-13,49]). Cette différence est statistiquement significative.

**Tableau I : répartition des cas selon l'âge et la présence des adhérences pelviennes**

Tranche d'âge en années	Adhérences pelviennes		
	Oui	Non	OR [IC95%]
< 20 ans (n=11)	6(54,5)	5(45,4)	4,01[1,19-13,49]
20-29 ans (n=128)	27(21,1)	101(78,9)	0,77[0,46-1,30]
30-39ans (n=172)	39(22,7)	133(77,3)	0,87[0,53-1,41]
40-49 ans (n=42)	12(28,6)	30(71,4)	1,36[0,66-2,79]
50 ans (n=1)	1(100)	0(0,0)	Indefini-
Total	85	269	

Répartition des cas selon le type d'infertilité féminine et la présence des adhérences pelviennes

### Répartition des cas selon le type d'infertilité féminine et la présence des adhérences

Les adhérences pelviennes n'ont pas été significativement associées au type d'infertilité féminine.

**Tableau II: répartition des cas selon le type d'infertilité féminine et la présence des adhérences**

Type d'infertilité	Adhérences pelviennes		
	Oui	Non	OR [IC95%]
Primaire (n=147)	42(28,6)	105(71,4)	1,53[0,93-2,49]
Secondaire (n=207)	43(20,8)	164(79,2)	0,90[0,79-1,02]

Total	85	269
-------	----	-----

### Répartition des cas d'infertilité féminine selon l'antécédent des IST et présence des adhérences pelviennes

La cote d'avoir des adhérences pelviennes était deux fois plus observée chez les patientes avec antécédent d'IST que leurs homologues sans antécédent d'IST (OR= 1,77[1,06-2,96]. Cette différence est statistiquement significative (p=0,03).

**Tableau III : répartition des cas selon l'antécédent d'IST et la présence des adhérences**

IST	Adhérences pelviennes		Total	OR [IC95%]	P
	Oui	Non			
Oui	33(38,8)	71(26,4)	104(29,4)	1,77 [1,06-2,96]	
Non	52(61,2)	198(73,6)	250(70,6)	0,86 [0,74-0,99]	0,03
Total	85(100,0%)	269(100,0%)	354(100,0%)		

### Répartition des cas d'infertilité féminine selon l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne et présence des adhérences pelviennes

La cote d'avoir des adhérences pelviennes était deux fois plus observée chez les patientes avec antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne que leurs homologues sans antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne (OR= 1,76[1,08-2,88]. Cette différence est statistiquement significative (p=0,03).

**Tableau 4 : répartition des cas selon l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne et présence des adhérences**

Chirurgie abdomino-pelvienne	Adhérences pelviennes		Total	OR [IC95%]	P
	Oui	Non			
Oui	43(50,6)	99(36,8)	142(40,1%)	1,76[1,08-2,88]	
Non	42(49,4)	170(63,2)	212(59,9%)	0,87[0,76-0,98]	0,03
Total	85(100,0%)	269(100,0)	354(100,0%)		

## Discussion

Cette étude avait pour objectif de déterminer les facteurs associés à l'infertilité féminine dans notre milieu.

Ainsi, trois facteurs de risque ont été identifiés et associés de manière significative aux adhérences pelviennes dans notre milieu comme cause de l'infertilité féminine: il s'agit de l'âge maternel inférieur à 20ans (OR=4,01 [1,19-13,49]), l'antécédent des infections sexuellement transmissibles (OR=1,77[1,06-2,96]) et l'antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne (OR=1,76-[1,08-2,88]).

Ces constats ont été faits par différents auteurs à travers la littérature :

Selon Amerycks et al<sup>(10)</sup>, les adolescentes suédoises avaient un risque multiplié par 3 de développer une salpingite par rapport aux patientes entre 25 et 29 ans, le risque d'infertilité était multiplié par 6 après un épisode d'infection sexuellement transmissible et par 17 après deux épisodes.(10)

En France, Ohannessian et al<sup>(11)</sup>, ont trouvé que l'antécédent de salpingite prouvée multipliait par 32 fois le risque d'infertilité féminine, les infections sexuellement transmissibles par 8 fois et l'antécédent d'appendicectomie par 5 fois (11).

En Iran selon Zamaniyan et al<sup>(12)</sup>, l'âge moyen d'infertilité féminine était situé contrairement au nôtre entre 30-39 ans et que la responsabilité infectieuse était estimée à 16,81% de maladies inflammatoires pelviennes (12).

Pour Musa et al<sup>(13)</sup> au Qatar, les facteurs de risque de l'infertilité féminine étaient : l'âge > 35 ans (OR=3,7[1,41-9,83], les irrégularités menstruelles (OR=4,20[1,14-15,49], les obstructions tubaires

(OR=5,45[1,75-16,45], les IST (OR=3,46[1,57-7,63] et l'infection du post partum (OR=3,75[1,27-11,06] (13).

Pour Mansar et al<sup>(14)</sup> en Malaisie, le VIH, la trichomonose vaginale et l'infection à chlamydiae étaient les IST les plus associées à l'infertilité féminine ( $p < 0,0001$ ) (14).

Dans une étude sur les déterminants de l'infertilité féminine en Ethiopie, Desalegn et al<sup>(15)</sup> ont trouvé que l'âge maternel inférieur à 21 ans à la première grossesse (OR a=2,89[1,105-7,564]), l'âge à la ménarche supérieur ou égal à 14 ans (OR a= 3,2[1,278-7,975]), les partenaires sexuels multiples (OR a =5,33[2,124-13,397] et l'antécédent des IST (OR a=1,79[1,088-7,159]) étaient les déterminants les plus associés à l'infertilité féminine (15).

Au Rwanda, Dhont et al<sup>(16)</sup> ont trouvé comme déterminants de l'infertilité féminine, l'histoire de violence sexuelle (ORa=2,41[1,36-4,25]), HIV positif (ORa=2,41[1,36-4,25]) et la vaginite bactérienne (OR a=1,97[1,12-3,47]) et, l'âge moyen de leurs patientes était de 30 ans (16).

Par ailleurs, à Madagascar, l'origine infectieuse a été associée avec beaucoup d'acuité à l'infertilité féminine dans 70,2% des cas(17) tandis qu'à Kinshasa en RD Congo, l'antécédent de laparotomie avait émergé comme facteur associé aux adhérences pelviennes qu'elle multipliait par 7,7 mais aussi, une origine infectieuse chez les patientes sans antécédent de laparotomie(18,19). Toujours en RD Congo, à Goma, l'antécédent de chirurgie pelvienne était associé à l'infertilité féminine dans 49,59% (appendicectomie 32,4% des cas et kystectomie ovarienne dans 20%) des cas(20) et, au Kasai Central, ce sont les causes mécaniques qui étaient plus observées, soit 81,2% des cas.(9)

Bashiru et al<sup>(21)</sup> dans une étude sur l'apport de l'hystérosalpingographie dans le diagnostic étiologique de l'infertilité féminine ont trouvé une prépondérance des causes mécaniques, soit 33,5% de fibrome utérin, 24,2% des obstructions tubaires bilatérales, 17,7% des obstructions tubaires droites unilatérales proximales, 16,1% des obstructions tubaires unilatérales gauches proximales, 14,5% des hydrosalpinx et 16,1% des adhérences pelviennes. (21).

Selon Mouzon<sup>(22)</sup>, les IST représentent un facteur d'infertilité bien connu depuis les anciens travaux ; elles sont à la base des salpingites dans 25% des cas et dans 17% des cas d'occlusions tubaires subséquentes à la salpingite (22).

Lorsque l'IST était à Chlamydiae Trachomatis ou à Gonocoque, le risque était multiplié par 8 (OR=7,5) chez les femmes avec infertilité primaire et par 6 (OR=5,7) chez les femmes avec

infertilité secondaire. La chirurgie abdomino-pelvienne multipliait quant à elle le risque par 4,7 et 7 selon qu'on est en présence d'une infertilité primaire ou secondaire (23, 24)

De toute évidence, les causes de l'infertilité féminine sont nombreuses. En dehors de causes dysovulatoires et endocrinologiques, une part importante est représentée par une fréquence élevée des infections génitales et des interventions chirurgicales pelviennes conduisant à des dommages tissulaires importants avec formation des tissus cicatriciels responsables des adhérences (20, 24, 25).

Quelles qu'en soient la nature et l'indication, toutes les interventions pelviennes sont susceptibles d'altérer la fertilité par les adhérences autour du tractus génital. Ce risque adhésiogène est minime en coelio-chirurgie, plus important en chirurgie classique, et particulièrement élevé pour certains gestes comme la résection cunéiforme des ovaires, la kystectomie ovarienne, la myomectomie, la cure d'endométriose et l'appendicectomie (9, 11, 26-28)

### **Conclusion**

Les antécédents des infections sexuellement transmissibles et/ou de chirurgie abdomino-pelvienne représentent des facteurs de risque de survenue des adhérences pelviennes dans notre milieu.

**Limite de l'étude :** étant donné qu'il s'agit d'une étude rétrospective basée sur les maigres moyens d'investigation paraclinique, une autre étude prospective sur les aspects laparotomiques et l'identification des pathogènes susceptibles d'altérer les trompes de Fallope s'avère nécessaire pour être fixé sur les déterminants de l'infertilité mécaniques féminines dans notre milieu.

### **Contributions des auteurs :**

- Kadima Mutombo Clément : contribution substantielle à la conception et à la configuration, à l'acquisition de données, à l'analyse et à l'interprétation des données ;
- Kabongo Augustin, Kadima Lufuluabu Célestin, Uwonda Akinja Séverin, Mbuyamba Ntobo Louis : contribution substantielle à l'analyse et à l'interprétation des données ;
- Mwembo Tambwe Albert : contribution substantielle à la conception et à la configuration, à l'analyse et à l'interprétation des données et à la supervision de tout le travail.

**Conflits d'intérêt :** les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

## Références

1. Haggerty CL, Ness RB. Epidemiology, pathogenesis and treatment of pelvic inflammatory disease. *Expert Rev Anti-infect Ther.* 2006 ; 4 :235-47.
2. Evers JL. Female subfertility. *Lancet.* 2002 ;360 :151-9.
3. Tshimanga MR. Exploitation artisanale du diamant dans la région de Mbuji-Mayi en RD Congo. Spatialisation banale et économie de rapine. *Pistes Africaines.*2016 : 99-105
4. Programme des Nations Unies pour le Développement. Profil résumé : pauvreté et conditions de vie des ménages au Kasai Oriental. Mbuji-Mayi. 2011. <https://www.cd.undp.org>
5. Mumba M A, Kadima MC, Cibangu K JP, Babale K E, Biayi MJ. Quelques facteurs présumés étiologiques et prise en charge de l'infertilité primaire chez la femme en milieu sous équipé (Cas de l'hôpital général de référence Saint Sauveur à Mbuji-Mayi au Kasai Oriental). *Rev Med Gd Lacs.* 2018 ; vol 9(3) :25-33
6. Rubenga W A. Etude épidémiologique des appendicites aiguës. Mémoire online, Biologie et Médecine 2018
7. Kabey K A, Muyumba L, Mundongo T, Mukeng K, Kaij K, Manika M, et al. Pratiques anesthésiques à Lubumbashi : indications, types de chirurgie et types des patients. *The pan African journal* 2015 ; vol(21) : 240
8. Yape T. A five survey of acute appendicitis. *American Journal of Survey.* 1958 ; vol (95) : 849-51
9. Mubikayi M, Mubikayi L, Kalenga MK. Stérilité du couple à l'institut médical chrétien du Kasai. *Ann AfrMed.* 2010;3(2) :426-31.
10. Ameryckx L, Degueldre M, Donders G, Foidart JM, Jacquemy Y et al. Infection pelvienne chez la femme. Recommandations belges. Bruxelles :RMN édition. DIU 789F ; 2009
11. Ohannessian A, Gannerre M, Agostini A. Epidémiologie de la fertilité. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale-Gynécologique.* 2014 ;Vol 9, n°2
12. Zamaniyan M, Gordani N, Bagheri P, Jafari K, Peyvandi S, Hajhosani M et al. Epidemiologic aspects and risk factors associated with infertility in women under going assisted reproductive technology (ART) in north of Iran. *Clin J obstetgynecol.* 2021 ; vol (4) : 015-018

13. Musa S, Osman S. Risk profile of qatari women treated for infertility in a tertiary hospital : a case-control study. *FertilRis and pract.* 2020 ; vol (6 ) :12
14. Mansar N, Ahmad N, Rahman H.A. Determinants of knowledge or sexually transmitted infections among students in public higher education institutions in Melaka State, Malaysia *Plosone.* 2020 :15(10).
15. Desalegn B, Egata G, Kefale B, Jemere T. Determinants of infertility among married women attending Dessie Referral Hospital and Dr Misganawgynecology and obstetrics clinic, Dessie, Ethiopia *international journal of reproductive medicine.* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/1540318>
16. Dhont N, Luchters S, Muvuny L, Vyankandondera J, De Nahy L, Temmerman M, et al. The risk factor profile of women with secondary infertility : An unmatched case-control study in Kigali, Rwanda. *BMC Women's Health.* 2011 ; vol (11) : 32
17. Ravalomanana RL, Randaoharison PG, Ralaiavy HA, Debry JM, Randranjafisamindrakotroka NS. Approche étiologique des stérilités du couple à Mahajanga. *ArchInst Pasteur Madagascar.* 2001 ;67 (1 et 2) : 68-73.
18. Nzau EN, Massamba BL, Mbuyi MJM, Mboloko EJ, Arung KW. Histopathology of peritoneal adhesions in a congolese female population. *Ann. Afr. Med.*2020 ;vol(13) :4
19. Nzau EN, Massamba BL, Mbuyi MJM, Mboloko EJ, Mukadi BD, Sabi NOL, Ahuka MS. Déterminants des adhérences péritonéales dans une population féminine congolaise. *Ann. Afr. Med.*2018 ; vol(11) :4
20. Kalume MA, Labama L, Sergio C, Stone S. Profil clinique et étiologique de l'infertilité de la femme à Goma. *KisMéd.* Août 2014 ; vol 5 (1) : 31-43
21. Bashiru BJ, Gorlek uP, Baffour AA. Hysterosalpingography findings and Jimah Ratio of the uterine cavity in women with infertility in Central Region Ghana. *Hindawi, radiology research and practice.* 2020 ; 7
22. De Mouzon J. Epidémiologie de la fertilité féminine In : Pourcelet C et Sifer C. *Physiologie, Pathologie et Thérapie de la Reproduction chez l'humain.* Paris : Springer, 2011 :123-9.
23. Couet ML. Abord du couple infertile. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale.* (Elsevier, Paris), Gynécologie, 739-A- 10, Page 10. 1999

24. Sweet RL. Pelvic inflammatory disease. Current concepts of diagnosis and management. *Curr Infect Dis Rep.* 2012; 14, 194-203.
25. Hamamah S, Saliba E, Benhamed M, Gold F. Médecine et biologie de la reproduction. 2<sup>e</sup> édition. Paris: Masson; 2004
26. Barillier H. La stérilité féminine. Prise en charge actuelle en France. Sciences pharmaceutiques. Université de Caen, 2012. Français. NNT :2007 CAEN 4023.
27. Nalbanski AB, Slavchev B. Effect of appendectomy as an etiological factor in tubal sterility. *Akush Ginekol (Sofia)*. 2004 ;43 suppl 1 : 4-5
28. Ellis H. Medico legal consequences of adhesious. *Hosp Med.* 2004 ; 65(6) : 348-50