



PERFORMANCE DE L'HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE ET DES METHODES ENDOSCOPIQUES GYNECOLOGIQUES DANS LE BILAN DE L'INFERTILITE FEMININE EN MILIEU HOSPITALIER A COTONOU

YEKPE HP¹, DENAKPO JL², ADISSO S³, SAVI de TOVE KM⁴,
BIAOU O¹ HOUNGNIBO F¹, BOCO V¹

(1) Service d'Imagerie Médicale du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou Hubert Koutoukou Maga (CNHIU-HKM), Cotonou, 01BP188

(2) Service de gynécologie et obstétrique de l'Hôpital de la mère et de l'enfant, Cotonou, 01BP107

(3) Clinique universitaire de gynécologie et obstétrique, Cotonou, 01BP188

(4) Centre Hospitalier Départemental et Universitaire de Parakou,

Auteur correspondant : YEKPE HERMIONE PATRICIA FRIDA Service d'Imagerie médicale du CNHU-HKM, Cotonou 04 BP 1062 Cotonou Bénin (229)95426981 Email : yfrida_pat@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Objectif : L'infertilité féminine, est explorée par plusieurs méthodes paracliniques dont l'hystérosalpingographie et les méthodes endoscopiques gynécologiques. La présente étude porte sur la performance de l'hystérosalpingographie(HSG) comparée à l'hystérocopie(HSC) et à la cœlioscopie dans le diagnostic des pathologies utéro-tubaires dans notre contexte de travail où l'HSG est l'examen de première intention dans le bilan de l'infertilité féminine.

Méthodes : Une étude rétrospective a été réalisée à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune de Cotonou du 01 janvier 2009 au 31 décembre 2011. 206 patientes ont bénéficié d'une HSG et 190 des méthodes endoscopique gynécologique.

Résultats : L'âge moyen de l'échantillon était de $33,4 \pm 6,12$ ans. 52,9% des femmes étaient des fonctionnaires. 76,7% avait une infertilité secondaire. 26, 1% avaient des antécédents chirurgicaux. 66,9% avaient des avortements, et 15,3% avaient des antécédents d'infections. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre HSG et HSC dans le diagnostic des lésions endocavitaires. Il en était de même entre HSG et la cœlioscopie pour le diagnostic des lésions tubaires en dehors de l'obstruction tubaire distale.

Conclusion : malgré la suprématie des méthodes endoscopiques gynécologique sur HSG, loin d'être des techniques alternatives à l'HSG, elles la complètent dans l'exploration de l'infertilité féminine au Bénin.

Mots clés : Infertilité féminine, Hystérosalpingographie, Hystérocopie, Cœlioscopie

SUMMARY

Objective: The present study deals with the performance of the hysterosalpingography (HSG) compared to the hysteroscopy (HSC) and to the laparoscopy in the diagnosis of pathologies utero-tubal in our context of work or the HSG is the examination of first intention in the balance sheet of the female infertility

Methods: A retrospective study was conducted at the Hospital of the mother and of the Child Lagoon of Cotonou from January 01, 2009 31 December 2011. 206 Patients have benefited from a HSG and 190 methods of gynecological endoscopic

Results: The average age of the sample was 33.4 ± 6.12 years. 52.9 Per cent of women were public servants. 76.7 Per cent had a infertility secondaire. 26, 1% had histories surgical 66.9 per cent had abortions, and 15.3 per cent had a history of infections. There was no statistically significant difference between HSG and HSC in the diagnosis of the cavity lesions. It was the same between HSG and laparoscopy) for the diagnosis of tubal lesions outside the tubal blockage distal.

Conclusion: despite the supremacy of endoscopic methods gynecological on HSG, far from being alternative techniques to the HSG, they complement in the exploration of female infertility in the Benin

Key words: female infertility, hysterosalpingography, hysteroscopy, laparoscopy

INTRODUCTION

Malgré un taux de fécondité reconnu élevé en Afrique, le désir de grossesse est un motif fréquent de consultation gynécologique. Selon l'OMS l'infertilité affecte 10 à 20% des couples en France [1]. En Afrique subsaharienne le taux est de 30% [1] et de 10 ou 15% au Bénin [2]

Dans le bilan d'infertilité, de nombreux examens complémentaires sont nécessaires. Au premier rang de ces examens figure l'hystérosalpingographie (HSG). C'est une technique non invasive d'exploration de la cavité utérine et de

ses annexes, grâce à un produit radio opaque. Suivi des méthodes endoscopiques gynécologiques, représentées par l'hystérocopie (HSC) et la cœlioscopie.

Des études réalisées dans les pays développées et en Afrique, ont démontré l'apport de ces nouvelles techniques endoscopique dans le diagnostic et la prise en charge des stérilités d'origine utérine et tubaire [3]. Cependant ces techniques demeurent encore inaccessible à la majorité des patientes au Bénin ; contrairement à l'HSG plus disponible et de coût plus abordable.

Une étude réalisée en 1997 par Takpara avait montrée l'importance de l'HSG dans la prise en charge de l'infertilité féminine [4]. Une dizaine d'années après l'introduction de l'HSC et de la coelioscopie dans les maternités universitaires de Cotonou, nous avons voulu évaluer à travers cette étude l'apport de l'imagerie (HSG) et de l'endoscopie (HSC et coelioscopie) dans la prise en charge des infertilités féminines à Cotonou.

Les objectifs de l'étude étaient de déterminer la fréquence de l'infertilité en consultation gynécologique, de décrire le profil socio démographique et clinique des femmes infertiles à Cotonou et enfin de déterminer la performance de HSG dans le diagnostic des lésions utéro-tubaire.

1- PATIENTES ET METHODES

L'étude s'est déroulée dans le service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune (HOMEL) de Cotonou au Bénin. Il s'agit d'une étude rétrospective, comparative qui a couvert une période de trois ans, allant de 01 janvier 2009 au 31 décembre 2011. Cette étude avait porté sur les femmes suivies à l'HOMEL pour infertilité.

Ont été incluse dans l'étude toutes les patientes qui ont réalisé une HSG et une HSC associée ou non à une coelioscopie. Les patientes ayant réalisé une HSG mais n'ayant pas bénéficié de l'une ou de l'autre des deux techniques endoscopiques n'ont pas été retenues dans l'étude. Il en était de même pour les patientes dont les dossiers étaient inexploitable par défaut de renseignements.

La taille minimum de l'échantillon nécessaire pour la réalisation de ce travail était de 138 Selon la formule de Schwartz, avec $p = 10\%$, fréquence d'infertilité au bénin [2].

L'enquête s'est déroulée en deux phases.

Dans un premier temps les données ont été collectées à partir des registres de la consultation, du bloc opératoire, d'hospitalisation et des dossiers des patientes. Ce qui nous a permis d'estimer la taille de l'échantillon pour la faisabilité de l'étude.

Dans un deuxième temps nous avons effectué un pré-test sur un échantillon de 20 dossiers médicaux, afin d'améliorer la qualité de la fiche de collecte des données.

Au total 1700 dossiers ont été recensés dont 1494 ne répondant pas aux critères d'inclusions. Soit 206 dossiers retenus.

Les variables étudiées étaient : sociodémographiques, cliniques et relatif à l'hystérosalpingographie, à l'hystérocopie, à la coelioscopie.

L'analyse statistique à été faite dans les logiciels SPSS 20.0 et EPI INFO 7. Le test de CHI 2 de Pearson et le test de Student ont été utilisés, afin de déterminer les performances des différentes méthodes diagnostiques par rapport aux lésions étudiées. Les moyennes, écart type, Odd Ratio ont été calculés.

Sur le plan éthique nous avons obtenu l'autorisation du médecin coordonnateur et de la directrice de l'HOMEL. La confidentialité des données a été garantie

2- RÉSULTATS

Fréquence

Au cours de la période d'étude, 6839 patientes ont été reçues en consultation gynécologie à l'HOMEL, dont 1700 pour infertilité soit un taux d'infertilité de 24,5% à Homel. Sur les 206 dossiers retenus, nous avons dénombré 23,3% d'infertilité primaire et 76,7% d'infertilité secondaire.

Caractéristiques sociodémographiques

Age

Tableau I: Répartition des patientes selon l'âge

Âge (ans)	Effectif	Pourcentage
20-24	8	03,9
25-29	40	19,4
30-34	73	35,4
35-39	56	27,2
≥40	29	14,1
Total	206	100,0

L'âge moyen était de 33,4 ans +/- 6,12

Les patientes âgées de 30 à 39 ans étaient les plus nombreuses : 62,6%

Profession, niveau d'instruction, lieu de résidence

Les patientes étaient souvent des fonctionnaires 52,9%, avaient un niveau d'instruction faible (primaire) : 61,7% et résidaient à Cotonou, la capitale économique du Bénin (72%)

Antécédents

Tableau II : Répartition des patientes en fonction des antécédents

Antécédents	Effectifs	Pourcentage (%)
Avortement provoqué		
0	128	62,1
1-2	74	35,9
>2	4	1,9
Avortement spontané		
0	146	70,9
1-2	55	26,7
>2	5	2,4
Infection génitale		
Cervico Vaginale	25	11,5
Salpingite	8	3,8
Pelvi- péritonite	0	0
Endométrite	0	0
Chirurgicaux		
Myomectomie	30	14,9
Césarienne	14	6,8
Salpingectomie	9	4,4

Les avortements provoqués (37,8%) et spontanés (29,1%) suivis des infections génitales (15,3%) et des myomectomies (14,9%) constituaient les principaux antécédents pathologiques des patientes.

Lésions diagnostiquées à l'HSG versus l'HSC

Sur les 206 patientes, 190 ont présenté des lésions à l'un et/ou l'autre des deux examens.

Tableau III : Répartitions des lésions selon l'HSG versus HSC

LESIONS	HSG	HSC	P	OR
Lésions endocavitaires				
Synéchie	35 (18,4%)	33 (17,4%)	0,789	1,07 (0,62;1,88)
Polype endocavitaire	7 (3,7%)	6 (3,2%)	0,778	1,17 (0,33 ;4,31)
Myome	33 (17,4%)	65 (18,4%)	<0,0001	0,40 (0,24 ;0,67)
Adénomyose	10 (5,3%)	3 (1,6%)	0,048	3,46 (1,02 ;19,84)

Il existe une différence statistiquement significative entre HSG et HSC pour le diagnostic de l'adénomyose en faveur de HSG avec OR de 3,46(1,02 ;19,84) et pour celui des myomes en faveur de l'HSC avec OR de 0,40(0,24 ;0,67).

S'agissant des synéchies et des polypes endocavitaires, il n'existait pas de différence statistiquement significative entre ces deux méthodes

Lésions diagnostiquées à l'HSG versus la cœlioscopie

Tableau IV : Répartitions des lésions tubaires selon l'HSG et la cœlioscopie

LESIONS	HSG	COELIO	P	OR
Obstruction tubaire proximale	126(33,2%)	121(31,8%)	0,698	1,06(0,77 ; 1,46)
Obstruction tubaire distale	72(18,9%)	24(6,3%)	<0,001	3,47(2,08 ; 5,81)
Hydrosalpinx	56 (14,7)	62 (16,3%)	0,548	0,89 (0,59 ; 1,34)
Phimosi	21 (5,5%)	12 (3,1%)	0,109	1,79 (0,83 ; 3,93)
Endométriose	13	9	0,378	1,58 (0,57 ; 3,87)

(n= 380, nombre de lésions tubaires bilatérales) ; pour l'obstruction tubaire proximale, l'hydrosalpinx, le phimosi et l'endométriose, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les deux méthodes. Par contre seul le 1/3 des obstructions tubaires distales vues à HSG a été retrouvées à la cœlioscopie.

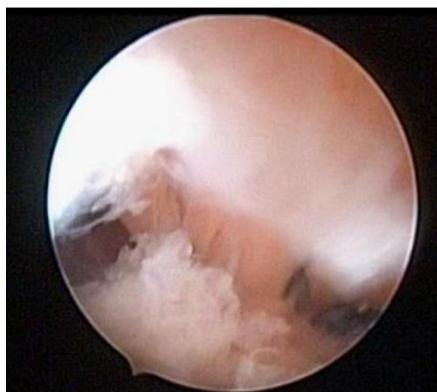


Fig N° 1 : Synéchie utérine vue à l'HSC



Fig N°2 : Synéchie utérine vue à l'HSG

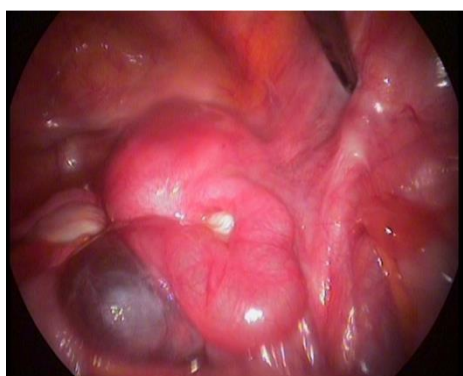


Fig N°3 : Hydrosalpinx à la cœlioscopie

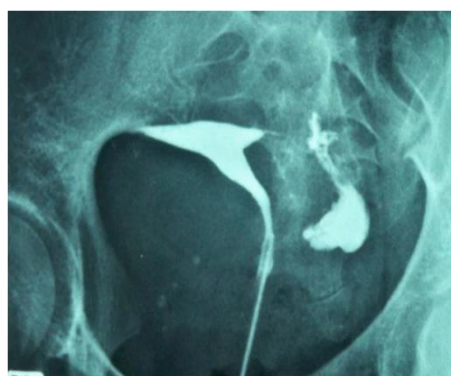


Fig N°4 : Hydrosalpinx à l'HSG

3- DISCUSSION

Fréquence

La fréquence de l'infertilité dans notre étude était de 24,5% des consultations gynécologiques. Selon le rapport des NATIONS UNIES [5] le taux de fécondité est élevé dans les pays en voie de développement.

Pour un couple avoir un enfant est un projet individuel. Mais l'absence de grossesse dans un couple après au moins douze mois de rapport sexuel non protégé, est un problème dramatique, avec des conséquences psycho sociales importantes surtout en Afrique.

Quel que soit le niveau de développement, le taux d'infertilité reste élevé dans la plus part des pays du monde. Il est de 12% au Burkina faso, de 19% en Côte d'Ivoire [5]. Aux états unis il affecte 10 à 15% des couples, et en France 10 à 20% [6].

Nous avons retrouvé dans notre étude un taux d'infertilité secondaire élevé (76,7%). Il en est de même dans la plupart des études ; 77% des cas en Côte d'Ivoire [7], 54% en Tunisie [8]. Dans une série Italienne de 160 cas, DOLCETTA a retrouvé un taux d'infertilité secondaire de 20% [9]. L'infertilité secondaire serait plus fréquente dans les pays en voie de développement, en rapport

avec la fréquence élevée des infections génitales et des séquelles des avortements clandestins.

Caractéristiques sociodémographiques et cliniques

Les patientes incluses dans l'étude avaient un âge moyen de 33,4 ans +/- 6,12, comparable à l'âge moyen de 33,9 ans en Europe [10]. Les extrêmes étaient de 20 et 45ans. Les patientes de 30 à 39 ans étaient les plus nombreuses avec 62,6% des cas.

Dans une étude réalisée à Montréal TAKPARA [4] a trouvé des extrêmes de 19 et 43 ans. Sur le plan physiologique, la fertilité de la femme baisse à partir de l'âge de 35ans pour tomber dix ans plus tard à pratiquement zéro [11].

Par ailleurs les études universitaires de plus en plus longues et la nécessité d'une autonomie financière, avance l'âge du désir de grossesse. Environ cinquante trois pour cent (52,9%) des femmes étaient des fonctionnaires. Ces femmes, en effet bénéficie d'une prise en charge administrative en tant qu'agent de l'Etat qui leur permet l'accès aux explorations spécialisées d'endoscopie gynécologique.

Sur le plan des antécédents, 29,1% des patientes de notre série avaient des antécédents de fausse couche spontanée et 37,8% de fausse couche provoquée. Au Nigéria, [ORJI](#) a montré une relation significative entre le taux d'avortement provoqué et l'infertilité féminine ($p=0,0001$) [12]. En effet ces curetages réalisés par des personnes non qualifiées sont souvent sources d'infection, de synéchies, d'obstruction tubaire, cause d'infertilité féminine secondaire [13]. Vingt six un point pour cent des patientes avaient des antécédents chirurgicaux de chirurgie utérine, reconnus comme facteur de risque d'obstruction tubaire et de synéchie.

D'autres facteurs étiologiques ont été retrouvés, il s'agissait des infections 15,3%. Pour [DHONT](#) [14] dans une étude cas-témoins à Kigali les infections génitales étaient plus élevées dans l'infertilité féminine. Il en est de même dans la série de [N'GORAN](#) [7] où les salpingites chroniques étaient nombreuses conséquence des infections sexuellement transmissibles, des avortements ou après un dispositif intra utérin.

Comparaison de l'HSG aux méthodes endoscopiques (HSC et coelioscopie)

Les résultats de notre étude ont montré qu'il n'existait pas de différence statistiquement significative entre l'HSG et HSC pour le diagnostic de la synéchie et du polype endocavitaire avec $p>0,05$ et un OR respectif de 1,07(0,62 ; 1,88) et de 1,17(0,33 ; 4,31). Pour le diagnostic de l'adénomyose et du myome la différence entre l'HSG et HSC était statistiquement significative avec respectivement $p = 0,048$, OR : 3,46 (1,02 ; 19,84) et $p<0,001$, OR : 0,40(0,24 ; 0,67) en faveur de HSC pour les myomes et de l'HSG pour l'adénomyose.

La comparaison entre l'HSG et la coelioscopie, ne retrouve de différence statistiquement significative que dans le cas de l'obstruction tubaire distale où la coelioscopie confirme seulement le 1/3 des lésions diagnostiquées à HSG, avec un $p<0,001$, OR : 3,47(2,08 ; 5,81).

En d'autre terme en dehors de l'adénomyose et de l'obstruction tubaire distale, l'HSG ne peut être utilisé comme examen de choix dans l'analyse des lésions utero tubaire, dans notre étude $p>0,05$. Cette observation est rapportée par d'autres auteurs qui confirment la prédominance de HSC sur l'HSG pour ces différentes lésions analysées. Selon [AIT BENKADDOUR](#) [3] et [SURG](#) [15], quand la cavité utérine doit être étudiée dans le cadre du bilan d'infertilité, l'hystérocopie est beaucoup plus précise que l'HSG. Ce même constat a été fait par [BARBOT](#) [16] qui rapporte que l'hystérocopie est plus précise pour le diagnostic des anomalies utérines telles que les polypes endocavitaire, les myomes

sous muqueux, l'hyperplasie de l'endomètre et de l'adénocarcinome de l'endomètre.

La précision diagnostique de la coelioscopie dans la mise en évidence des obstructions tubaires en général est plus élevée que celle de l'hystérosalpingographie. La sensibilité et la spécificité de la coelioscopie dans le diagnostic de ces lésions restent supérieures à celles de l'HSG si on se réfère aux données de la littérature. Une étude réalisée par [SURG](#) [15] a prouvé que la coelioscopie par rapport à l'HSG donnait plus d'information sur la perméabilité tubaire. De même l'étude d'[IKECHEBELU](#) [13] au Nigéria a montré que la coelioscopie était plus précise que HSG dans le diagnostic des affections tubaires. Certes ces techniques endoscopiques gynécologiques sont peu invasives mais nécessite une anesthésie contrairement à l'HSG.

Certains auteurs, comparant l'HSG et la coelioscopie ont expliqué le nombre élevé de faux positif, dans les obstructions tubaires à l'HSG, par les spasmes douloureux au niveau de la corne utérine [17]. De plus l'HSG permet d'affirmer si une lésion utérine notamment myomateuse est calcifiée ou non, ce qui n'est pas le cas avec les méthodes endoscopiques. Du reste, selon [STAN](#) [18] l'HSG est généralement proposée en première intention, dans le bilan de l'infertilité. La coelioscopie reste l'outil diagnostique de choix, le gold standard pour évaluer la pathologie annexielle et péritonéale. Quant à l'HSC elle est indiquée en cas de suspicion d'une malformation utérine, d'une pathologie de l'endomètre ou du myomètre en complément de l'HSG. Au terme de son étude réalisée à Genève [STAN](#) conclut que l'HSG est l'examen de base pour documenter la perméabilité tubaire.

Par ailleurs compte tenu de nos conditions socio-économiques et du faible pouvoir financier des patientes, l'HSG reste tout de même l'examen de premier recours, de débrouillage, bien qu'elle soit jugée obsolète par certains auteurs. En somme ces techniques demeurent complémentaires et non alternatives et doivent toutes être proposées dans l'exploration de l'infertilité féminine.

CONCLUSION

La fréquence de l'infertilité était élevée 24,5% à l'HOMEL de Cotonou. Le taux d'infertilité secondaire était de 76,7%. Les patientes âgées de 30 à 39 ans étaient les plus nombreuses (62,6%). Elles avaient des antécédents d'avortements (66,9%), de chirurgie pelvienne (26,1%) et d'infections génitales (15,3%).

Sur les 206 patientes retenues, 92% avaient bénéficié de l'HSC et/ou de la coelioscopie. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre l'HSG et l'HSC dans le diagnostic des lésions endocavitaires (synéchie, polype endoca-

vitaires) Il n'existait pas également de différence statistiquement significative entre l'HSG et la coelioscopie s'agissant de l'obstruction tubaire proximale, du phimosis, de l'endométriose et de l'hydrosalpinx. Bien que la plus part des auteurs s'accordent sur la suprématie de ces méthodes endoscopiques sur l'HSG, il n'en demeure pas

moins qu'elle reste un bon moyen de débrouillage à cause de sa simplicité de réalisation, du risque réduit des complications et de son accessibilité financier et géographique. Loin d'être des techniques alternatives à l'HSG, elles la complètent dans l'exploration de l'infertilité féminine au Bénin.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ORC. Macro and the World Health Organization. Infecundity, infertility and childlessness in developing countries. Demographic and Health Surveys (DHS) comparative reports N° 9, WHO 2004, 74
2. ABOUDOU JALILATOU. Infertilité dans le couple, aspects socio culturels, psychologiques et économiques à la CUGO du CNHU/HKM de Cotonou, Thèse de médecine 2006, n°1243.
3. AIT BENKADDOUR Y, GERVAISE A, FERNANDEZ H. Quelle est la méthode de choix pour évaluer la cavité utérine en bilan d'infertilité? *Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, Nov 2010, 39 (8), 606-13.
4. TAKPARA I, BOCO V, MIRON P. Intérêt comparé de l'hystérosalpingographie et de la laparoscopie et de l'hystérocopie. *Méd Afr Noire*, 1997, 44(3).
5. HAUB C, MEIDEROS M.K. Fiches de données sur la population mondiale 2010. Division de la population des Nations unies
6. JOSE-MILER AB, BOYDEN JW, FREY KA. Infertility. *Am Fam Physician*, 2007, 75(6), 849-856
7. N'GORAN K, N'GOAN-DOMOUA AM, KONAN N, ALIHONOU S. Apport de l'échographie transvaginale associée à l'hystérosalpingographie dans la recherche étiologique de l'infertilité féminine à Abidjan (Côte-d'Ivoire). *African Journal of Reproductive Health* December 2012, 16(4), 43-49
8. BOUDHRAA K, JELLOULI MA, KASSAOUI O, AISSIA NB, OUERHANI R, TRIKI A. Intérêt de l'hystérocopie et de la coelioscopie dans la prise en charge du couple infertile : à propos de 200 cas. *La Tunisie médicale*, 2009, 87(01), 55-60
9. DOLCETTA G, PICCOLBONI G, LAURIA G, STOPELLI I. Comparaison entre l'HSG et la coelioscopie dans les diagnostics des stérilités tubaires. *Contraceptif Fert sex*, 1998, 10, 835-839
10. RAGNI G, DIAFERIA D, VEGETTI W, COLOMBO M, ARNOLD M, CROSIGNANI PG. Effectiveness of sonohysterography in infertile patient work-up: a comparison with transvaginal ultrasonography and hysteroscopy. *Gynecol Obstet Invest*, 2005, 59(4), 184-8
11. IMTHURN B, MAURER-MAJOR E, STILLER R. Stérilité/Infertilité-étiologies et investigations. *Forum Med Suisse* 2008, 8(7), 124-130
12. ORJI EO. Etude comparative de l'impact des résultats de la grossesse passée sur la fertilité future. *Singapour Med J*, 2008, 49, 1021-1024
13. IKECHEBELU JL, EKE NO, ELEJE GU, UMEOBIKA JC. Comparison of the diagnostic accuracy of laparoscopy with dye test and hysterosalpingography in the evaluation of infertile women in Nnewi. *Nigeria Tropical Journal of Laparo Endoscopy*, 2010, 1(1), 39-44
14. DHONT N, LUCHTERS S, MUVUNYI C, VYANKANDONDERA J, De NAEYER L. Le profil de facteur de risque des femmes souffrant d'infertilité secondaire: une étude cas-témoins à Kigali, au Rwanda. *BMC Women's Health*, 2011, 11, 32
15. SURG C, MAJ G, NEELANGI G. Détermination du facteur d'utérus chez les femmes infertiles : hystérosalpingographie vs hystérocopie. *Médical Journal Armed Forces India*, 2004 Jan, 60(1), 39-41
16. BARBOT J. Hystérocopie et hystérocographie. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1995 Sep, 22(3), 591-603
17. LAHADY R, DAODO H, RAZAKAMANIRAKA J, ANDRIANJAFIMANANA C. Hystérosalpingographie et stérilité tubaire. *Méd Afr Noire*, 2000, 47(5), 252-5
18. STAN C, PRETTE M, BOULVAIN M, CAMPANA A. Aspects diagnostiques et pronostiques de la stérilité à l'hôpital de Sierre. *Schweiz Med Wochenschr*, 1999, 129, 1321-7