



## Article Original

## Anomalies Tubaires Observées à l'Hystérosalpingographie chez la Femme du Couple Infécond en Milieu Semi-Rural au Togo

### *Hysterosalpingogram tubal findings in women of infertile couples in a semi-rural environment in Togo*

Gbande P<sup>1\*</sup>, Dagbe M<sup>2</sup>, Watara G<sup>3</sup>, Tchaou M<sup>1</sup>, Wangala P<sup>4</sup>, Sonhaye L<sup>5</sup>, Adjenou K<sup>5</sup>

#### RÉSUMÉ

1. Centre hospitalier régional de Sokodé ; service de radiologie et imagerie médicale (Sokodé, Togo)
2. Centre hospitalier universitaire de Kara ; Service de radiologie et imagerie médicale (Kara, Togo)
3. Centre hospitalier régional Lomé-Commune ; service de radiologie et imagerie médicale (Lomé, Togo)
4. Centre hospitalier régional de Sokodé ; service de gynécologie-obstétrique (Sokodé, Togo)
5. Centre hospitalier universitaire Campus ; Service de radiologie et imagerie médicale (Lomé, Togo)

#### \*Auteur correspondant :

Dr GBANDE Pihou  
Médecin radiologue  
E-mail : [gbandepihou@yahoo.fr](mailto:gbandepihou@yahoo.fr)  
Tél : (+228) 90 89 86 96

**Mots-clés** : Infertilité tubaire, hystérosalpingographie, infection génitale, obstruction tubaire, hydrosalpinx

**Keywords**: Tubal infertility, hysterosalpingography, genital infection, tubal obstruction, hydrosalpinx.

**But.** Répertoire les lésions tubaires observées à l'hystérosalpingographie chez la femme inféconde en milieu semi-rural. **Matériels et méthodes.** Étude transversale prospective, descriptive portant sur les femmes adressées pour infertilité et chez qui au moins une lésion tubaire a été observée à l'hystérosalpingographie. L'étude s'est déroulée dans le service de radiologie et imagerie médicale du Centre hospitalier régional de Sokodé sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 30 juin 2019. Les paramètres étudiés étaient : l'âge des patientes, leurs antécédents et les lésions tubaires observées. **Résultats.** Cent-une femmes ont été incluses dans cette étude avec une fréquence de 26,2%. L'âge moyen était de 31,9±5,6 ans avec des extrêmes de 21 et 45 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25 à 30 ans, soit 37,6% des cas. L'infertilité secondaire était retrouvée chez 69,3% des patientes. Quarante-six (85,1%) des patientes avaient déjà fait au moins une fois une infection génitale et 26,7% parmi elles souffraient de douleurs pelviennes chroniques. Les lésions tubaires observées étaient dominées par les obstructions tubaires proximales dans 59,4% des cas, suivies des hydrosalpinx dans 35 cas (34,7%). L'obstruction tubaire distale a été observée dans 10,9% des cas. Les lésions étaient bilatérales dans 56,4% et localisées sur la trompe droite dans 27,7% des cas. **Conclusion.** Les lésions tubaires sont la première cause d'infertilité chez la femme en milieu rural. Elles sont souvent secondaires, dominées par les obstructions tubaires proximales et l'hydrosalpinx.

#### ABSTRACT

**Purpose.** To list the tubal lesions observed on hysterosalpingography in infertile women in semi-rural environment. **Materials and methods.** Prospective, descriptive study of women referred for infertility in whom at least one tubal lesion was observed on hysterosalpingography. The study took place in the radiology and medical imaging department of the Sokodé Regional Hospital Center over the period from January 1, 2018 to June 30, 2019. The parameters studied were: the age of the patients, their history and the tubal lesions observed. **Results.** One hundred and one women were included in this study with a frequency of 26.2%. The mean age was 31.9 ± 5.6 years with extremes of 21 and 45 years. The most represented age group was that of 25 to 30 years, or 37.6% of cases. Secondary infertility was found in 69.3% of patients. Eighty-six (85.1%) of the patients had at least once had a genital infection and 26.7% of them had chronic pelvic pain. Tubal lesions observed were dominated by proximal tubal obstructions in 59.4% of cases followed by hydrosalpinx in 35 cases (34.7%). Distal tubal obstruction was observed in 10.9% of cases. The lesions were bilateral in 56.4% and localized on the right tube in 27.7% of cases. **Conclusion.** Tubal lesions are the leading cause of infertility in women in semi-rural environment. It is often secondary, dominated by proximal tubal obstructions and hydrosalpinx.

#### INTRODUCTION

L'infécondité ou infertilité est une affection du système reproducteur masculin ou féminin définie par l'impossibilité d'aboutir à une grossesse après 12 mois ou

plus de rapports sexuels non protégés réguliers (1). Elle touche des millions de personnes en âge de procréer dans le monde et a une incidence sur leur famille et leur

communauté. Les estimations laissent entendre qu'entre 48 millions de couples et 186 millions de personnes sont touchés par l'infertilité dans le monde (2,3). L'exploration de l'infertilité féminine est un processus complexe comportant plusieurs volets : anatomique, fonctionnel et psychologique. Parmi les causes d'infertilité connues, les anomalies anatomiques sont incriminées dans plus du tiers des cas (4). Les anomalies tubaires sont un facteur contributif dans 25 à 40 % des cas d'infertilité, et en sont la seule cause chez environ 10 % des patientes (4).

Le bilan anatomique des lésions tubaires fait appelle à la cœlioscopie et à l'hystérosalpingographie (HSG). La cœlioscopie est considérée comme l'examen « gold standard » dans cette indication (5), mais elle est peu disponible et onéreuse dans nos milieux. Bien qu'ancienne, l'HSG reste toujours d'actualité et est réalisée en première intention. Elle apporte des informations non seulement sur la perméabilité tubaire, mais aussi sur l'intégrité de la cavité utérine, et sur l'existence d'adhérences péritubaires. Une étude réalisée par Sonhaye et al., en 2011 à Lomé avait noté que les causes tubaires d'infertilité représentaient 30% des anomalies observées à l'hystérosalpingographie (6). Par contre, nous manquons de données sur l'infertilité féminine en milieu rural. Cette étude a été donc entreprise afin de répertorier les lésions tubaires observées à l'HSG chez la femme inféconde à Sokodé, en relevant les antécédents gynécologiques de ces patientes, en déterminant la fréquence des anomalies tubaires observées, leur topographie et les associations lésionnelles.

## POPULATION ET MÉTHODE

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive portant sur les femmes adressées pour infertilité et chez qui une hystérosalpingographie a été réalisée. L'étude s'est déroulée dans le service de radiologie et imagerie médicale du Centre hospitalier régional de Sokodé sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 30 juin 2019, soit 18 mois. Le CHR de Sokodé est le centre de référence de la région sanitaire centrale du Togo. Il est le seul centre de la région centrale du Togo, avec une population de plus de 600 000 habitants en 2010 (7) où se réalisent ces examens d'HSG. Il reçoit de ce fait toutes les demandes d'HSG de tous les autres districts de la région. Ont été incluses dans cette étude, toutes les femmes adressées pour infertilité et chez qui au moins une lésion tubaire a été observée à l'HSG. Nous n'avons pas inclus dans cette étude, les femmes dont le résultat d'HSG décrivait les trompes comme normales. Les paramètres étudiés étaient : l'âge des patientes, leurs antécédents et les lésions tubaires observées.

L'examen était réalisé en première partie du cycle entre J6 et J11 et interprétés par un seul et même radiologue ayant plus de 5 ans d'expérience. Les antécédents gynécologiques et obstétricaux des patientes ont été recueillis. Une antibioprophylaxie a été faite systématiquement à base de la doxycycline 200 mg, à raison d'un comprimé par jour pendant 5 jours (2 jours avant l'examen et 3 jours après). Pour la réalisation de l'examen, la patiente était positionnée en décubitus dorsal en position gynécologique sur la table de radiographie. Un

premier cliché sans préparation de face centré sur le pelvis est effectué. On avait utilisé une tulipe avec aspiration pour la préhension du col. On réalisait trois clichés de face : un cliché précoce montrant le remplissage débutant de la cavité utérine ; un cliché en réplétion utérine complète avec un début d'opacification des trompes ; un cliché avec une opacification des trompes jusqu'à leur portion ampullaire avec un brassage péritonéal débutant bilatéral ; puis un cliché de profil. On réalisait ensuite un cliché en évacuation précoce au moment du retrait de la canule afin de visualiser le défilé cervico-isthmique et un dernier cliché d'évacuation tardive est réalisé afin d'apprécier la diffusion péritonéale du produit de contraste.

Les données ont été traitées par le logiciel EPI Info 7.1.3.3.

## RESULTATS

Cent-une femmes ont été enregistrées dans cette étude pour un total de 385 HSG réalisées sur la même période, soit une fréquence de 26,2%. L'âge moyen était de 31,9±5,6 ans avec des extrêmes de 21 et 45 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25 à 30 ans soit 38 cas (37,6%) (Figure 1). L'infertilité primaire était retrouvée dans 31 cas (30,7%) et l'infertilité secondaire dans 70 cas (69,3%).

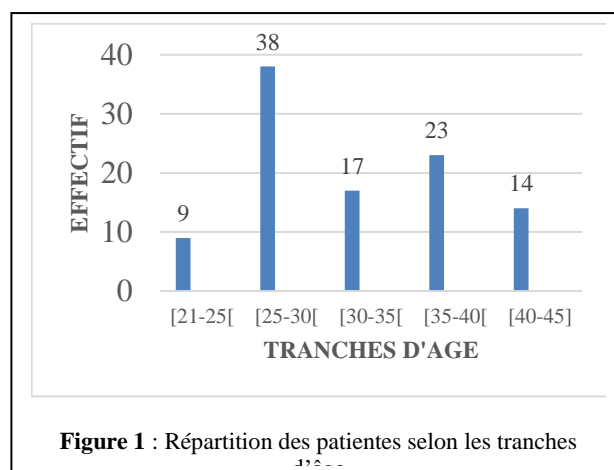


Figure 1 : Répartition des patientes selon les tranches

Quatre-vingt-six (85,1%) des patientes avaient déjà fait au moins une fois infection génitale et 27 patientes (26,7%) souffraient de douleurs pelviennes chroniques. Les antécédents recueillis chez les patientes sont regroupés dans le tableau 1.

Tableau I : Antécédents des patientes présentant une anomalie tubaire

	Nombre	Pourcentage
IVG*	5	5
Chirurgie pelvienne	4	3,9
Douleurs pelviennes chroniques	27	26,7
GEU**	9	8,9
Infection génitale	86	85,1
Aucun	10	9,9

\*IVG= interruption volontaire de grossesse ; \*\*GEU : Grossesse extra-utérine

Les lésions tubaires observées étaient dominées par les obstructions tubaires proximales dans 60 cas (59,4%) suivies des hydrosalpinx dans 35 cas (34,7%). L'obstruction tubaire distale (Figure 2) a été observée chez 11 patientes, soit 10,9% (Tableau 2).

**Tableau II : Répartition des différentes lésions tubaires observées.**

	Nombre	Fréquence
Diverticules tubaires	1	1
Hydrosalpinx	35	34,7
Obstruction tubaire distale	11	10,9
Obstruction tubaire proximale	60	59,4
Phimosi tubaire	8	7,9

Les lésions étaient bilatérales dans (n=57 ; 56,4%), localisées sur la trompe droite dans (n=28 ; 27,7%) et sur la trompe gauche dans (n=16; 15,8%). On notait plus une association, hydrosalpinx et obstruction tubaire controlatérale (Figure 3) avec 8 cas, soit 7,9%. Les différentes associations lésionnelles sont répertoriées dans le tableau 3.

**Tableau III : répartition des différentes associations lésionnelles**

	Nombre	Pourcentage
OTP*+OTD**	3	3
Hydrosalpinx + OTD	1	1
Hydrosalpinx +OTP	8	7,9
OTD + phimosi	1	1
Hydrosalpinx + phimosi	1	1

\*OTP= obstruction tubaire proximale; \*\*OTD= obstruction tubaire distale



**Figure 2 :** Cliché d'hystérosalpingographie montrant une obstruction tubaire distale gauche (flèche).



**Figure 2 :** Cliché d'hystérosalpingographie de face, montrant une association hydrosalpinx droit (tête de flèche) et obstruction tubaire proximale gauche (flèche)

## DISCUSSION

L'infertilité est un motif de plus en plus fréquent de consultation même en milieu rural. Elle affecte environ 8 à 12% des couples dans le monde (8). En Afrique subsaharienne, elle atteint 30% des femmes (9). Elle mérite d'être prise au sérieux car elle constitue une source de stigmatisation et de séparation des couples en Afrique et est responsable de troubles psychologiques en occident (10–12). Les lésions tubaires sont une cause classique d'infertilité indiquant une reperméabilisation tubaire ou la réalisation d'une fécondation in vitro avec transfert d'embryon. Dans cette étude, les lésions tubaires constituaient plus du quart des causes d'infertilité. Ce résultat est similaire à celui de Kouamé et al., en Côte-d'Ivoire qui avait trouvé une incidence de 25,2% dans leur série (10). Sonhaye et al., à Lomé avait retrouvé 30%. Des études ont montré une association entre l'âge et l'infertilité d'origine tubaire. Les lésions tubaires semblent être plus observées chez les patientes âgées de plus de 30 ans que celles qui ont un âge inférieur à 30 ans (13). Dans notre étude, l'âge moyen des patientes était de 31,9±5,6 ans avec des extrêmes de 21 et 45 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 25 à 30 ans (37,6%). Ce résultat est superposable à ceux observés dans la plupart d'autres études dans le monde (12,14,15). Par contre, l'étude de Kouamé et al., avait trouvé un âge moyen un peu plus inférieur, soit 26 ans (10). On distingue deux types d'infertilité : l'infertilité primaire et l'infertilité secondaire. L'infertilité primaire est définie comme l'incapacité d'un couple à avoir un premier enfant, alors que l'infertilité secondaire désigne la difficulté d'un couple à avoir un autre enfant alors qu'il en a déjà conçu un ou a déjà eu un avortement. L'infertilité secondaire était la plus représentée dans cette étude avec 69,3% des cas. Résultat conforme aux études antérieures (10,15,16). Quarante-six (85,1%) des patientes avaient déjà fait au moins une fois une infection génitale et 26,7% d'elles

souffraient des douleurs pelviennes chroniques. En effet, l'infection génitale et les douleurs pelviennes chroniques représentent une cause majeure de stérilité ou d'hypofertilité (17–19). Les maladies sexuellement transmissibles affectent principalement la fertilité par l'atteinte des parties hautes du tractus génital. Aujourd'hui l'agent infectieux le plus incriminé est le *Chlamydia trachomatis* chez la femme (20,21). Les particularités liées à ce germe sont sa fréquence, ses formes cliniquement silencieuses, tout autant capable d'affecter la fertilité que les formes les plus bruyantes.

La trompe de Fallope est une structure anatomique complexe depuis son développement embryologique jusqu'à sa vascularisation et sa microstructure ciliée, gage du bon déroulement du processus de transport des ovules vers le site de fécondation. Il existe de nombreuses causes fortement documentées de l'infertilité tubaire. Les lésions tubaires observées dans cette étude étaient dominées par les obstructions tubaires proximales dans 59,4% des cas, suivies des hydrosalpinx dans 34,7% des cas puis de l'obstruction tubaire distale dans 10,9% des cas. Ces résultats sont superposables aux données de la littérature (6,10,15). L'obstruction tubaire est en effet, l'une des causes les plus fréquentes d'infertilité féminine, représentant environ 14 % à 45 % de toutes les infertilités féminines (22,23). Cette obstruction peut concerner la partie proximale ou distale de la trompe. La prédominance des obstructions tubaires proximales serait liée à l'organisation anatomique de cette portion de la trompe. En effet, la portion proximale de la trompe est droite ou légèrement incurvée ou tortueuse. Cet aspect la rend très sensible aux spasmes musculaires utérines, à l'accumulation de sécrétions muqueuses et à des défauts intrinsèques de remplissage luminal (24,25). Tous ces facteurs contribuent à l'installation d'une obstruction tubaire proximale, cause d'infertilité. D'autres lésions tubaires ont été décrites dans la littérature, notamment les agénésies congénitales et les duplications (26,27). Cette étude a montré aussi que les lésions tubaires étaient souvent bilatérales (56,4% des cas). Quand l'atteinte était unilatérale, elle intéressait plus la trompe droite. Des études ont montré que les atteintes tubaires bilatérales et non les atteintes unilatérales sont associées à une sérologie chlamydia positive (28).

## CONCLUSION

Les lésions tubaires sont la première cause d'infertilité chez la femme en milieu rural. L'infertilité dite secondaire est la plus observée. Les anomalies tubaires sont dominées par les obstructions tubaires et l'hydrosalpinx. Ces lésions tubaires seraient liées aux infections génitales hautes surtout celles causées par le Chlamydia. La prédominance des obstructions tubaires proximales dans cette étude, révèle la place que peut occuper une tentative de reperméabilisation tubaire. Cette étude a montré aussi que les lésions tubaires étaient souvent bilatérales, compromettant ainsi dans ces cas, l'avenir obstétrical de ces femmes, puisque l'on sait que ces situations se soldent souvent par la réalisation d'une fécondation in vitro avec transfert d'embryon, technique encore limitée dans nos

pays à ressources limités, par son accessibilité et par son coût.

## CONFLITS D'INTERET

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

## CONTRIBUTION DES AUTEURS

Tous les auteurs ont contribué à ce travail et ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## RÉFÉRENCES

1. WHO. Infertility definitions and terminology [Internet]. Disponible sur: <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en/>
2. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med.* 2012;9(12):e1001356.
3. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human Reproduction.* 2007;22(6):1506-12.
4. Torre A, Pouly J-L, Wainer B. Le bilan anatomique de la femme du couple infécond. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction.* 2010;(39):S34-44.
5. Kehila M, Ben Hmid R, Ben Khedher S, Mahjoub S, Channoufi MB. Concordance et apports de l'hystérosalpingographie et de la cœlioscopie dans l'exploration tubaire et pelvienne en cas d'infertilité. *Pan African Medical Journal [Internet].* 2014;17(126). Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/126/full/>
6. Sonhaye L, Tchaou M, Agoda-Koussema LK, Adjenou K, Amadou A, Adambounou K, et al. Exploration de la stérilité tubaire par l'hystérosalpingographie à Lomé (Togo). *J Rech Sci Univ Lomé (Togo).* 2011;13(1):75-80.
7. Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale. Résultats définitifs détaillés RGP4-novembre 2010. Lomé; 2013.
8. Vander Borcht M, Wyns C. Fertility and infertility: definition and epidemiology. *Clin Biochem.* 2018;62:2-10.
9. Rutstein SO, Shah IH. Infecundity, infertility, and childlessness in developing countries. *Demographic and Health Surveys (DHS) Comparative reports No. 9.* Calverton, Maryland, USA: ORC Macro and the World Health Organization; 2004. 74 p.
10. Kouamé N, N'goan-Domoua A-M, Konan N, Séchéou A, Tra-Bi O, N'Gbesso RD, et al. 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.* 2012;16(4):43-9.
11. Gdańska P, Drozdowicz-Jastrzębska Drozdowicz-Jastrzębska E, Grzechocińska B, Radziwon-Zaleska M, Węgrzyn P, Wielgoś M. Anxiety and depression in women undergoing infertility treatment. *Ginekol Pol.* 2017;88(2):109-12.
12. Nana PN, Wandji JC, Fumulu JN, Mbu RE, Leke RJI, Woubinwou MJ. Aspects psychosociaux des patients infertiles à la maternité principale de l'Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun. *Clinics in mother and child health.* 2011;8(1):1-5.
13. Maheshwari A, Hamilton M, Bhattacharya S. Effect of female age on the diagnostic categories of infertility. *Hum Reprod.* 2008;23(3):538-42.

14. Kemfang Ngowa JD, Kasia JM, NGuefack-Tsague G, Nkongo V, Sone C, Fongang E. Comparison of hysterosalpingograms with laparoscopy in the diagnostic of tubal factors of female infertility at the Yaoundé General Hospital, Cameroon. *Pan African Medical Journal*. 2015;22(264).
15. Nana NT, Nkwabong E, Tchente NC, Nzeuga PG, Njamen NC, Tamabang FR, et al. Epidemiology and hysterosalpingogram findings in tubal infertility: results of a case series in sub-saharan Africa's setting. *J Afr Imag Méd*. 2017;9(4):180-6.
16. N'dakena K, Adjamagbo K, Baeta S, Hodonou K. Aspects radiologiques de la pathologie utéro-tubaire dans la stérilité féminine. A propos de 1314 hystérosalpingographies au CHU de Lomé. *Méd Afr Noire*. 1993;40(10):580-2.
17. Musa S, Osman S. Risk profile of Qatari women treated for infertility in a tertiary hospital: a case-control study. *Fertil Res Pract*. 2020;6:12.
18. Ferrell K, Rohlf A, Hansen K, Von Wald T. Endometriosis and Infertility. *S D Med*. 2020;73(8):350-5.
19. Malvezzi H, Hernandez C, Piccinato CA, Podgaec S. Interleukin in endometriosis-associated infertility-pelvic pain: systematic review and meta-analysis. *Reproduction*. 2019;158(1):1-12.
20. Den Heijer KDJ, Hoebe JPA, Driessen JHM, Wolffs P, van den Broek IFV, Hoenderboom BM, et al. Chlamydia trachomatis and the risk of pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy, and female infertility: A retrospective cohort study among primary care patients. *Clin Infect Dis*. 2019;69(9):1517-25.
21. Hoenderboom BM, van Benthem BHB, van Bergen JEAM, Dukers-Muijters NHTM, Götz HM, Hoebe CJPA, et al. Relation between Chlamydia trachomatis infection and pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy and tubal factor infertility in a Dutch cohort of women previously tested for chlamydia in a chlamydia screening trial. *Sex Transm Infect*. 2019;95(4):300-6.
22. Hanson B, Johnstone E, Dorais J, Silver B, Peterson CM, Hotaling J. Female infertility, infertility-associated diagnoses, and comorbidities: a review. *J Assist Reprod Genet*. 2017;34(2):167-77.
23. Kamel RM. Management of the infertile couple: an evidence-based protocol. *Reprod Biol Endocrinol*. 2010;8:21.
24. Patil M. Assessing tubal damage. *J Hum Reprod Sci*. 2009;2(1):2-11.
25. Kodaman PH, Arici A, Seli. Evidence-based diagnosis and management of tubal factor infertility. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2004;16(3):221-9.
26. Chen B, Yang C, Sahebally Z, Jin H. Unilateral ovarian and fallopian tube agenesis in an infertile patient with normal uterus. *Exp Ther Med*. 2014;8(3):831-5.
27. Narayanan R, Rajeev MA. Duplication of the fallopian tube. *J Hum Reprod Sci*. 2008;1(1):35-6.
28. Approbato FC, Approbato MS, Maia CS, de Lima YAR, Barbosa MA, Benetti BBDC. Bilateral but not unilateral tubal obstruction is associated with positive chlamydia serology. *JBRA Assist Reprod*. 2020;24(1):20-3.