



## Apport de l'hystérosalpingographie dans la stérilité féminine : A propos de 490 cas

Contribution of hysterosalpingography in female sterility: About 490 cases  
Gudunmawar Haihuwar Haihuwar Mata: Kimanin lokuta 490.(Haoussa)

**Ganiou T.K<sup>1,2</sup>, Oumarou H.K<sup>2</sup>, Oumarou G.S<sup>1,3</sup>, Idrissa A<sup>3</sup>, Lankonde Z<sup>1,3</sup>,  
Guidah S<sup>4</sup>**

1 : André Salifou University of Zinder.

2: Medical imaging department of the Zinder national hospital.

3: Zinder Mother and Child Health Center.

4: Abdou Moumouni University of Niamey.

**Auteur correspondant : GANIOU TIDJANI Kabirou, E-mail : [adeniyin@gmail.com](mailto:adeniyin@gmail.com)**

### Résumé

**Introduction :** Plusieurs publications dans la sous régions, ont souligné l'importance de la stérilité féminine. Au Niger, il n'y a pratiquement pas de publication sur l'infertilité féminine, à ce jour dans la littérature. La présente étude vient combler ce vide. L'objectif de notre étude était de rapporter les indications et les résultats de l'hystérosalpingographie à l'Hôpital National de Zinder. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive réalisée au service d'imagerie médicale de l'Hôpital National de Zinder, de juin 2021 à décembre 2023, Cette étude a inclus 490 patientes, désirant une grossesse. Les critères d'inclusion sont celles dont le renseignement étaient complet et ayant bénéficié de l'hystérosalpingographie dans notre centre. Tous les renseignements incomplets avaient été exclus de l'étude. Les 490 patientes ont été retenues. **Résultats :** Elles nous ont été adressées par le centre de la santé de la mère et de l'enfant dans 73,73 %. L'âge moyen de 28,6 ans. La stérilité secondaire constituait le motif de consultation le plus fréquent (50,61 %). La moitié de nos patientes avait un résultat normal; Nous avons observé une obstruction tubaire dans 43% des cas, Nous avons observé également un hydrosalpinx droit dans 1,4%; une malformation utérine dans 1,2% et 0,2% de synéchie utérin. Aussi, au moins de 5% de nos patientes étaient tombées enceintes moins de six mois après l'hystérosalpingographie. **Conclusion :** L'âge moyen de nos patientes rejoint celle des études réalisées dans la sous-région. Le taux très faible de certains anomalies dans notre étude pourrait s'expliquer par la moindre fréquentation de la population des structures sanitaires, qui sont souvent éloignées et mal équipées, sans occulter les considérations traditionnelles et religieuses et surtout le niveau intellectuel. Au moins de 5% des cas de notre série ont obtenu une grossesse en moins de six mois après la réalisation de l'hystérosalpingographie, d'où l'effet thérapeutique de cet examen. L'obstruction tubaire est responsable d'une infertilité féminine dans '43% dans notre série.

**Mots clés :** stérilité primaire, stérilité secondaire, hystérosalpingographie. Hôpital National de Zinder, Niger.

### Abstract

**Introduction:** Several publications in the sub-region have highlighted the importance of female infertility. In Niger, there are practically no publications on female infertility to date in the literature. This study fills this gap. The objective of our study was to report the indications and results of hysterosalpingography at the Zinder National Hospital. **Materials and methods:** This was a descriptive retrospective study carried out at the medical imaging department of the Zinder National Hospital, from June 2021 to December 2023. This study included 490 patients, wishing to become pregnant. The inclusion criteria are those whose information was complete and who had benefited from hysterosalpingography in our center. All incomplete information was excluded from the study. The 490 patients were retained. **Results:** They were referred to us by the maternal and child health center in 73.73%. The average age of 28.6 years. Secondary sterility was the most common reason for consultation (50.61%). Half of our patients had a normal result; We had observed a tubal obstruction in 43% of cases, We had also observed a right hydrosalpinx in 1.4%; a uterine malformation in 1.2% and 0.2% of uterine synechia. Also, at least 5% of our patients had become pregnant less than six months after hysterosalpingography. **Conclusion:** The average age of our patients matches that of studies carried out in the sub-region. The very low rate of some anomalies in our study could be explained by the lower attendance of the population of health structures, which are often remote and poorly equipped, without obscuring traditional and religious considerations and especially the intellectual level. At least 5% of the cases in our series achieved pregnancy in less than six months after hysterosalpingography, hence the therapeutic effect of this examination. Tubal obstruction is responsible for female infertility in 43% in our series.

**Key words:** *primary sterility, secondary sterility, hysterosalpingography. Zinder National Hospital, Niger.*

### Takaitawa

**Gabatarwa:** Littattafai da yawa a cikin kananan hukumomi sun nuna mahimmancin haihuwa ga mata. A Nijar, kusan babu bugu da kari kan rashin haihuwa a cikin wallafe-wallafen har zuwa yau. Binciken na yanzu ya cika wannan gihin. Makasudin bincikenmu shine don bayar da rahoton alamomi da sakamakon ciwon daji a asibitin kasa na Zinder. **Kaya da mata kai:** Wannan wani binciken da aka yi na baya-bayan nan ne da aka gudanar a sashin kula da hoton likita na asibitin kasa na Zinder, daga watan Yuni 2021 zuwa Disamba 2023. Wannan binciken ya hada da marasa lafiya 490 da ke son yin ciki. Ma'auni na hadawa sune wadanda bayanansu ya cika kuma wadanda suka amfana daga aikin jiyya a cibiyar mu. An cire duk bayanansu da ba su cika ba daga binciken. An tsare marasa lafiya 490. **Sakamako:** Cibiyar kula da lafiyar mata da yara ta aike mana da su kashi 73.73%. Matsakaicin shekarun shekaru 28.6. Haihuwar sakandare ita ce mafi yawan dalilin tuntuɓar (50.61%). Rabin marasa lafiyarmu sun sami sakamako na al'ada; Mun lura da toshewar tubal a cikin 43% na lokuta. rashin lafiyar mahaifa a cikin 1.2% da synechia na mahaifa a cikin 0.2%. Hakanan, akalla 5% na marasa lafiyarmu sun sami ciki kasa da watanni shida bayan hysterosalpingography. **Kammalawa :** Matsakaicin shekarun marasa lafiyarmu ya yi daidai da na karatun da aka gudanar a yankin. Za a iya bayyana karancin karancin wasu abubuwan da ba a sani ba a cikin bincikenmu ta hanyar karancin amfani da jama'a a cikin tsarin kiwon lafiya, wadanda galibi suna nesa da karancin kayan aiki, ba tare da boye abubuwan al'ada da addini ba musamman matakin hankali. Akalla 5% na lokuta a cikin jerinmu sun sami ciki a cikin kasa da watanni shida

bayan yin aikin hysterosalpingography, don haka tasirin warkewar wannan gwajin. Toshewar Tubal shine ke haifar da rashin haihuwa a cikin 43% a cikin jerin mu.

***Mahimman kalmomi: rashin haihuwa na farko, mahaifa na biyu, hysterosalpingography. asibitin kasa zinder, Nijar.***

### **Introduction :**

L'infertilité du couple est définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme étant l'absence de grossesse chez un couple en âge de procréer au bout de 12 mois de rapports sexuels réguliers sans contraception [1-5]. L'infertilité conjugale concerne 15% des couples dans le monde. Un couple sur dix est confronté à une infertilité primaire ou secondaire [6–9]. En Afrique subsaharienne, l'infertilité conjugale touche 25 à 40% de la population [10–12]. La prévalence de l'infertilité chez les couples en âge de procréer varie entre 12,6 % et 17,5 % dans le monde, avec des taux de prévalence relativement plus élevés dans certaines régions telles que les Amériques, le Pacifique occidental, l'Afrique et l'Europe [13]. Selon l'OMS la stérilité concerne 31% des femmes en âge de procréer dans les pays développés, 37% en Afrique, 34 % en Asie, 25% en Amérique latine [14]. Plusieurs publications dans la sous régions, ont souligné l'importance de cette pathologie, à savoir celle de Gandhi et al au Bénin et de N'Dakena et al au Togo et de Neossi Guena et al au Cameroun [15-18]. Au Niger, il n'y a pratiquement pas de publication sur l'infertilité féminine, à ce jour dans la littérature. La présente étude vient combler ce vide. L'objectif de notre étude était de rapporter les indications et les résultats de l'hystérosalpingographie à l'Hôpital National de Zinder.

### **Matériels et méthodes :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive menée dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital National de Zinder, allant de juin 2021 à décembre 2024. Toutes les patientes de l'étude étaient mariées, âgées d'au moins 16 ans et ayant au moins 12 mois de vie conjugale et

ayant bénéficié de l'hystérosalpingographie. Tous les renseignements incomplets avaient été exclus de l'étude. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le statut social, la résidence, la provenance, le type de stérilité et les résultats de l'hystérosalpingographie.

Nous disposons de deux tables de radiographie numérique, avec capteur plan. Toutes nos patientes ont été vu et programmé. L'examen se faisait habituellement du six aux douzièmes jours du cycle. Nous programmons nos examens, le lendemain de l'arrêt des menstrues, avant les rapports sexuels avec le conjoint. Nous recherchons toujours la notion de retard de règle, ainsi que les signes d'infection génitale basse (leucorrhée fétide, prurit vulvaire, etc...).

L'hystérosalpingographie consiste après explication de la procédure à la patiente, à mettre la patiente en position gynécologique sur la table numérique et à faire un cliché sans préparation. Puis poser un spéculum, qui permet de repérer le col utérin, on place une canule qui épouse l'exocol, en aspiration douce et on débute l'injection de produit de contraste vasculaire. Ensuite on prend des clichés au fur et à mesure de l'injection, avec ablation du spéculum après la première image montrant l'opacification au moins de la cavité utérine (vu que notre spéculum est radio opaque). On prend un dernier cliché d'évacuation après ablation de la canule. Les données ont été collectées sur fichier Excel, après l'interrogatoire de chaque patiente.

### **Résultats :**

Elles nous ont été adressées par le centre de la santé de la mère et de l'enfant dans 73,73 %. L'âge moyen de 28,6 ans (16 ans-46 ans).. La stérilité secondaire constituait

le motif de consultation le plus fréquent (50,61 %). Elles étaient ménagères dans 35 % des cas, et résidaient à Zinder dans 65 % des cas. La moitié de nos patientes avait un résultat normal ; avec une prédominance des cas de stérilité primaire dans 28%, et stérilité secondaire dans 22%. Nous avons observé une obstruction tubaire dans 43% des cas, d'allure bilatérale chez 120 cas, soit 24,6 % (figures 1, 2 et 3) unilatérale dans 89 cas, soit 18,2 % (figures 4 et 5).

Nous avons observé également un hydrosalpinx droit chez 7 cas, soit 1,4%; gauche chez 8 cas, soit 9,6% (figure 7), bilatéral dans 3 cas, soit 0,6% (figure 8), une malformation utérine dans 6 cas, soit 1,2% (figure 6), un cas de synéchie utérine (figure 9). Au moins de 5% de nos patientes étaient tombées enceintes spontanément dans les six mois après l'hystérosalpingographie.

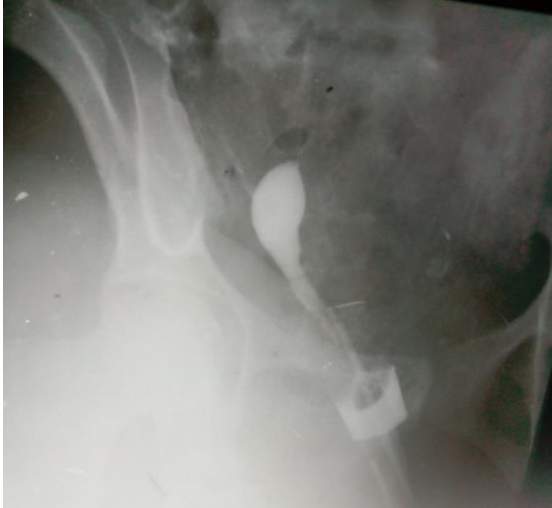


Figure 1 : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, sans opacification des trompes : obstruction tubaire totale bilatérale.



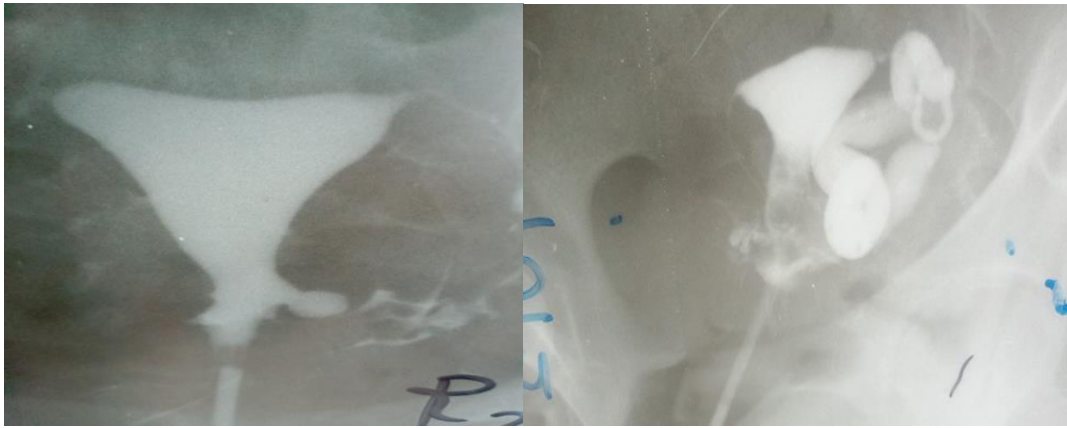
Figure 2 : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, avec opacification d'une partie de la trompe gauche : obstruction tubaire total à droite et partielle à gauche.



Figure 3 : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, avec opacification partielle des deux trompes : obstruction tubaire sub totale bilatérale.

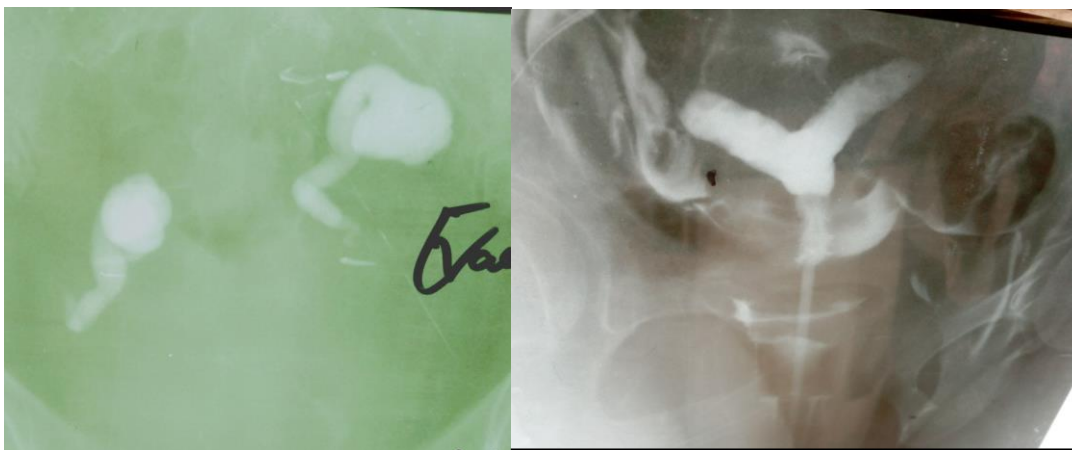


Figure 4 : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, avec opacification de la trompe gauche, avec passage péritonéal, sans opacification de la trompe droite : perméabilité tubaire gauche, avec une obstruction tubaire droite totale.



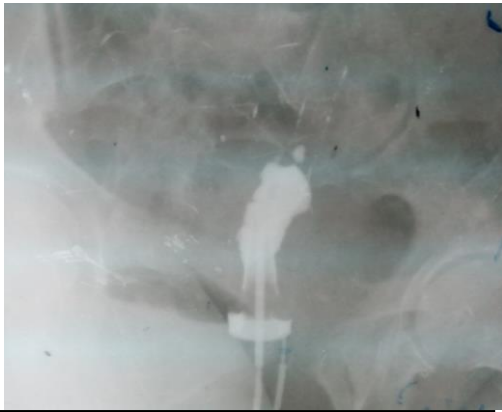
**Figure 5** : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, avec opacification de la trompe gauche et passage péritonéal, une image d'addition latéro cervicale gauche : perméabilité tubaire gauche et obstruction tubaire droite totale et diverticule cervico-isthmique latéral gauche.

**Figure 7** : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine, avec opacification de la trompe gauche, siège d'une dilatation modérée segmentaire, avec passage péritonéal : hydrosalpinx modéré segmentaire gauche, avec une obstruction tubaire droite totale.



**Figure 8** : Cliché pris après évacuation du produit de contraste montrant la persistance de l'opacification des deux trompes, sièges de dilatation modérée segmentaire : hydrosalpinx segmentaire modéré bilatéral, avec obstruction tubaire bilatérale distale.

**Figure 6** : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine présentant deux cornes et un col ; et opacification des deux trompes, avec passage péritonéal bilatéral : HSG normale, en dehors d'un utérus malformé bicorné uni cervical.



**Figure 9** : Cliché après injection de produit de contraste montrant une opacification de la cavité utérine déformée, sans opacification des trompes : synéchie utérine.

### Discussion :

Selon l'OMS, l'infertilité affecte 8 à 12% des couples en âge de procréer [2]. Cette prévalence généralisée fait de l'infertilité un problème de santé publique dans plusieurs régions du globe [6]. « En Afrique, un couple sans enfant est souvent soumis à diverses pressions de la part de la famille et de la société. Mais force est de constater que, dans notre pays, de nos jours, les cas d'infertilités, surtout secondaires, se font plus fréquent » selon Gandhi et al [15]. Nous avons fait le même constat dans notre étude (stérilité primaire de 49,39% vs stérilité secondaire 50,61%). Dans le même ordre d'idée Godjo au Bénin et N'dakena au Togo ont des taux de stérilités primaires de 20,7% et 25%. Ce qui contraste avec l'étude de Mourali et al en Tunisie, qui ont un taux d'infertilité primaire de 58% [17, 21, 23].

L'âge moyen de nos patientes était de 28,6 ans dans notre série, Cet âge est proche de celui de la littérature en Afrique, de 35,5 ans chez Mehdi, en Tunisie ; de 33 ans selon Mourali en Tunisie et selon Gandhi et al au Bénin et 34 ans au Sénégal selon Ba SD [15, 16, 20-22]. Par contre il est de 22 ans chez Doukara, au Mali [14],

Toutes nos patientes étaient mariées, alors que chez Doukara au Mali, on dénote 97 % de mariées [14].

Tout comme chez Doukara au Mali, nous avons relevé une fréquence des patientes riveraines 69,17% vs 65% [14].

Sur une hystérosalpingographie normale, on doit étudier successivement: la cavité utérine ?qui ressemble à un cône tronqué, à base supérieure, aplati dans le plan antéropostérieur ; les trompes, qui sont fines et régulières ; le canal endocervical, qui est lisse et cylindrique (irrégulier, cryptes) ; le passage péritonéal [19]. Dans notre série, nous avons observé 50 % de résultats normaux, proche de celui de Mourali et al en Tunisie, qui ont observé 53% [21].

L'obstruction tubaire représente 43% dans notre série, pas trop loin des 51,3% de chez Gandhi et al au Bénin et de 48,15% chez Doukara au Mali [14, 15].

L'hydrosalpinx est retrouvé dans 3,7% dans notre série, contrastant avec les 7,41% de chez Doukara au Mali [14].

Les malformations de l'utérus représentent 1,2% dans notre série contre 3 ;7% chez Doukara. La synéchie utérine représente 0,2% dans notre série contre 7,41% chez Doukara 7,41%, et 10% chez Mourali en Tunisie [14,21].

Doukara a objectivé 14,81% de fibrome utérin, N'dakena et al avaient obtenu 41,6%, alors que nous n'avons observé aucun fibrome. Ceci peut s'expliquer par le fait que toutes nos patientes avaient une échographie pelvienne normale [14, 16].

Nous avons obtenu 0,2% de synéchie utérine, alors que N'dakena et al au Togo avaient obtenu 33,3% [16].

### Conclusion

L'âge moyen de nos patientes rejoint celle des études réalisées dans la sous-région. Le taux très faible de certains anomalies dans notre étude pourrait s'expliquer par la moindre fréquentation de la population des

structures sanitaires, qui sont souvent éloignées et mal équipées, sans occulter les considérations traditionnelles et religieuses et surtout le niveau intellectuel. Au moins de 5% des cas de notre série ont obtenu une grossesse en moins de six mois après la réalisation de l'hystérosalpingographie, d'où l'effet thérapeutique de cet examen. L'obstruction tubaire est responsable d'une infertilité féminine dans 43% dans notre série.

**Conflits d'intérêts :** Aucun

**Références :**

1. Rochon. M. Stérilité et infertilité : deux concepts. Cahiers Québécois de démographie. 1986; 15(1): 27–56.
2. Maubon A, Pouquet M, Piver P, Mazet N, Viala-Trentini M, Rouanet JP. Imagerie de l'infertilité féminine. Journal de Radiologie 2008 ; 89. (1-C2) : 172-184.
3. Vander Borgh. M, Wyns. C. Fertility and infertility : Definition and epidemiology. Clinical biochemistry. 2018 ; 3 (12) : 1-9.
4. Magueye Gueye. S, Ndoye. M, Ouattara. A. Aspects spécifiques de la prise en charge de l'homme infertile. Reproduction humaine et hormones. 2013 ; 3-4: 42-
5. Moussa. D, Soumana. A, Amadou.S.M, et al. Profil hormonal chez l'homme en cas d'infertilité au laboratoire de radio immunologie de l'institut des radioisotopes de Niamey. African Journal of Urology. 2016; 22: 305-309.
6. Halidou. M, Amadou Magagi I , Zakou. A.R.H, Kodo. A, Adamou H, Amadou. S5. Infertilité Masculine à l'Hôpital National de Zinder : Aspects Épidémiologiques et Cliniques. Health Sci. Dis: 2022 ; 23 (3) : 85-89
7. Brzakowski M. Epidémiologie du couple infertile. journal de gyneco-obst et biologie de la reproduction 2009; 38, 1-f9-f18
8. Djibo.A.S. Contribution à l'exploration des infertilités masculines par spermocytogramme à propos de 203 cas; Thèse médecine; Niamey 2010.
9. Jimoh A.G, Olawuyi T?S, Omotoso G.O, Oyewopo A.O, Dare J.K. Semen parameters and hormon profile of men investigated for infertility at midland fertility center. Ilorin Nigeria Journal of Basic and Applied Sciences 2012; 8:16–9.
10. Sissoko.S.B. Contribution à l'étude des azoospermies au service de cytogénétique et de la biologie de la reproduction de l'INRSP à propos de 50 cas; Thèse médecine Bamako 2008.
11. Sankare. O. Contribution à l'étude des aspects étiologiques de l'infertilité masculine au service de cytogénétique et de biologie de la reproduction; Thèse médecine Bamako 2008.
12. Larsen. U. Primary and secondary infertility in sub-Saharan African. International Journal of Epidemiology 2000; 29:285–91.
13. Doukara C. L'apport de l'Imagerie dans le bilan de l'infertilité féminine au CHU Bocar Sidy Sall de Kati. Thèse de doctorat en médecine Bamako 2023.
14. Njagi. P, Groot. W, Arsenijevic.J, Dyer.S, Mburu.G, Kiarie.J. Financial costs of assisted reproductive technology for patients in low- and middle-income countries: a systematic review. Reproduction Open, 2023,.2, 007.
15. Gandji.S, Adisso.S, Atrévi.N, et al. Diagnostic des lésions étiologiques de l'infertilité secondaire à

- Cotonou : rôle de l'hystérosalpingographie et de l'échographie pelvienne. *Journal of Applied Biosciences*. 2013; 68:5349 – 5355.
16. N'dakena.K, Adjamagbo.K, Baeta.S, Hodonou.K. Aspects radiologiques de la pathologie utero-tubaire dans la stérilité féminine à propos de 1314 hystérosalpingographies au CHU de Lomé. *Médecine d'Afrique Noire* : 1993, 40 (10)
  17. Gandji.S, Bankole.H.S, Dougnon.T.V, DA Silva.I, Zannou.C Biaou.O. Survenue des obstructions tubaires chez les femmes à Cotonou (Bénin) : rôle des bactéries. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 2013 7(3): 1338-1343,
  18. Neossi Guena M, Mbo Amvene J, Moifo B, Keugoung B,Diallo C, Nko'o Amvene S, Gonsu Fotsin J. Pratique de l'HystéroSalpingoGraphie à l'Hôpital Régional de Ngaoundéré. *Health Sci. Dis* 2014: 15 '3.
  19. De Graef. M, Juhan. V, Kassem .Z, Guillon. R, Villeval. J, Maubon. A, Rouanet. J.P. Hystérosalpingographie et cathétérisme sélectif des trompes. *Radiodiagnostic - Urologie-Gynécologie*. EMC. 2006 ; 34-605-A-10.
  20. Mehdi Kehila, et al. Concordance et apports de l'hystérosalpingographie et de la cœlioscopie dans l'exploration tubaire et pelvienne en cas d'infertilité. *The Pan Afr Med J*. 2014; 17: 126
  21. Mourali M, Ben Aoun J, Hcini N, Gharsa A, Oueslati S, Binous N, Chaabene M, Ben Zineb N, El Fekih C. Exploration de l'infertilité: Corrélation hystérographie hystérocopie. *LA TUNISIE MEDICALE* - 2011 ; 90 (06/07) : 452-457.
  22. Godjo AH.. La stérilité chez la femme et l'homme : à propos de 364 cas. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Thèse de Médecine Bénin, 1994.
  23. Ba SD, Badiane M, Ba A, Niang E, Ba RL, Agaicha A, La salpingographie sélective dans le traitement des infertilités par obstacle tubaire proximal : à propos de 122 cas traité à Dakar. *Cahier de Santé* 1999 ; 9 : 81-83.