

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

المملكة المغربية
Royaume du Maroc



LA PLACE DE L'HYSTÉROSCOPIE OPÉRATOIRE EN GYNÉCOLOGIE : REALITÉ ET PERSPECTIVES

Mémoire de fin de spécialité présenté par

Dr Beya Mohamed Mahmoud LEMHABA

Née le 12/10/1986 à El Mina (Nouakchott, Mauritanie)

Sous la direction du

Professeur Mamouni Nisrine

Professeur agrégée en gynécologie obstétrique

Pour l'obtention du Diplôme de Spécialité

Option : Gynécologie obstétrique

Session juin 2021

Dr. M. ABDELAZIZ
Professeur Agrégé
Sec. Service Urgence
CHU Hassan II - FES
INTE. 141.1.28000

Pr BANANI ABDELAZIZ
Chef de Service
Gynécologie et Obstétrique 1
HOPITAL MERE ET ENFANT
FES



Un grand merci !



A mon 2eme pays le royaume du Maroc

Les mots ne suffiront jamais pour exprimer ma reconnaissance et mes remerciements. Tu m'as aidé à terminer cette formation, en me fournissant les ressources nécessaires. Tu es une terre d'accueil, d'hospitalité, d'humanité et une terre de réconciliation.

*A notre Maître le chef de service de gynécologie obstétrique I
le professeur Abdelaziz BANANI*

Vous nous avez toujours accueillis dans votre service à bras ouverts. Votre modestie, votre humilité et vos hautes qualités scientifiques forcent l'admiration. Permettez-nous de vous exprimer notre profonde gratitude et notre respectueuse admiration.

*A notre professeur et directrice du mémoire
Madame Nisrine MAMOUNI*

Vous êtes pour moi un exemple à suivre mais aussi une chance pour les jeunes médecins. Que le tout puissant vous accorde longévité afin que nous profitons largement de votre immense expérience. Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail

Pour tous nos enseignants, à qui nous devons beaucoup et qui continueront certainement à illuminer notre chemin, nous espérons être à la hauteur de la confiance qu'ils ont bien voulu placer en nous.

PLAN

Table des matières

Liste des tableaux.....7

Liste des figures7

Liste des abréviations8

INTRODUCTION 11

I. GENERALITES 12

II. DEFINITION DE L'HYSTEROSCOPIE OPERATOIRE..... 14

OBJECTIFS 16

I. Objectif général : 17

II. Objectifs spécifiques :..... 17

MATERIELET METHODES 18

I. Type d'étude 19

II. Lieu d'étude 19

III. Population cible 24

IV. Méthode d'étude 24

FICHE D'EXPLOITATION 26

RESULTATS ET DISCUSSION 35

I. Profil des patientes..... 37

A. Age..... 37

B. Les antécédents :..... 38

II. Motif de consultation: 43

III. Les examens complémentaires préalables à l'hystérocopie opératoire :..... 49

IV. Hystérocopie opératoire :..... 60

A. Les indications :..... 60

B. Type d'anesthésie :..... 61

C. La durée du geste : 61

D. Préparation cervicale :..... 61

E. Les types et la quantité du liquide d'irrigation :..... 61

F. Les techniques réalisées lors de l'hystérocopie opératoire :..... 62

G. Les complications per-operatoires..... 84

H. Les résultats anatomopathologiques : 92

I. Contrôle hystérocopique :..... 95

V. Les problèmes soulevés et propositions : 97

PERSPECTIVES.....99

I. Le futur de l'hystérocopie opératoire :100

A. La formation chirurgicale :100

B. Les nouvelles techniques :106

C. Nouveau matériel :106

II. **Les futures applications de l'hystérocopie** :109

A. **Rôle de l'hystérocopie dans le transfert d'embryon en cas de FIV**.....109

B. Rôle de l'hystérocopie pour enlever des tissus trophoblastiques :111

C. Embryoscopie.....112

D. Autre application de l'HSC112

CONCLUSION113

BIBLIOGRAPHIE..... **Error! Bookmark not defined.**

Liste des tableaux

Tableau 1 La répartition des patientes en fonction de la parité38

Tableau 2 : Les antécédents médicaux retrouvés chez les patientes40

Tableau 3: Les antécédents chirurgicaux retrouvés chez les patientes41

Tableau 4: la répartition en fonction du motif de consultation43

Tableau 5: les résultats retrouvés à l'échographie.....50

Tableau 6: les résultats retrouvés lors de l'hystérocopie diagnostique55

Tableau 7: Comparaison des résultats retrouvés lors de l'hystérocopie diagnostique et l'échographie.....58

Liste des figures

Figure 1 : Unité mobile de vidéo-hystérocopie : moniteur de télévision ; caméra ; magnétoscope ; générateur de lumière froide ; chargeur [01]20

Figure 2: Electrodes mono polaires [01].....21

Figure 3: Pompe à perfusion WOLF® [01]21

Figure 4: Générateur à haute fréquence mono polaire et bipolaire [01].....22

Figure 5 :Matériel utilisé pour le nettoyage [01].....22

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 6: Image hystérocopique d'un polype [1]. | 62 |
| Figure 7: Image hystérocopique d'un myome sous muqueux [1]. | 65 |
| Figure 8 :Image hystérocopique d'une hypertrophie de l'endomètre [2]. | 67 |
| Figure 9 : Image hystérocopique montrant une cloison [05]. | 69 |
| Figure 10: Image hystérocopique de synéchie centrale [05]. | 73 |
| Figure 11 Image hystérocopique d'une rétention trophoblastique [05]. | 76 |
| Figure 12: Image hystérocopique d'un stérilet intra cavitaire [1]. | 78 |
| Figure 13: Simulateur haut de gamme pour l'hystérocopie. Karl Storz [40] | 101 |
| Figure 14: Hystérocopie virtuelle : simulation d'une intervention réelle | 103 |
| Figure 15: Vision simulée d'un myome de type 0. [41] | 103 |
| Figure 16: Entraînement à la survenue de complications: exemple de contrôle d'une hémorragie [41] | 104 |
| Figure 17: Hystérocopie opératoire à usage unique LiNA Opera Scope. [42] | 107 |
| Figure 18: Forceps pour biopsie [42] | 108 |
| Figure 19: Ciseau LiNA Opera Scope. [42] | 108 |

Liste des abréviations

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| HSC | : Hystérocopie. |
| G.O | : Gynéco-obstétrique. |
| CHU | : Centre Hospitalier Universitaire. |
| Mm hg | : millimètre de mercure. |
| Cm | : centimètre. |
| Mm | : millimètre. |
| L2 | : lombaire 2. |
| L3 | : Lombaire 3. |
| 2 D | : Echographie 2 dimensions |
| 3 D : | Echographie 3 dimensions |
| IRM | : Image par résonance magnétique. |

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
| DIU | : Dispositif intra utérin. |
| B.I.O.H | : Bettocchi Integrated Office. |
| H.F | : Haute fréquence. |
| Nacl | : chlorure de sodium. |
| I.B.S | : Integrated Bigatti Shaver. |
| CO2 | : Dioxyde de carbone. |
| IV | : Intraveineuse. |
| U.I | : Unité internationale. |
| OAP | : Œdème aigu pulmonaire. |
| AAGL | : Américain Association of Gynecologic Laparoscopists. |
| TURP | : Transurethral résection of the prostate. |
| LHRH | : Luteinizing hormone releasing hormone. |
| SSPI | : Salle de surveillance post interventionnelle. |
| FIGO | : Fédération internationale de gynécologie-obstétrique. |
| SOPK | : Syndrome des ovaires poly kystiques. |
| THS | : Traitement hormonal substitutif. |
| OMS | : Organisation Mondiale de la santé. |
| A.F.S | : Américain Fertility Society. |
| HSG | : Hystérosalpingographie. |
| DES | : Diéthylstilbestrol. |
| HAS | : Haute Autorité Sanitaire. |
| MOE | : Métaplasie Osseuse de l'Endomètre. |
| CNGOF | : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. |
| AVC | : Accident Vasculaire Cérébral. |
| ASCUS | : Atypical Squamous Cell of Unknowned Significance(Anomalies des |

cellules malpighiennes de signification inconnue)

- ASCH** : Atypical Squamous Cells cannot exclude HSIL. (Atypies des cellules Malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne intra épithéliale de haut grade)
- HPV** : Human Papillomavirus
- CBE** : Curetage Biopsie Etagé.
- SA** : Semaines d'aménorrhée.
- F.C.S** : Fausse Couche Spontanée.
- FIV** : Fécondation in vitro.

INTRODUCTION

I. GENERALITES

Les pathologies intra utérines présentent un champ très intéressant qui est soumis au développement continu des techniques utilisées aussi bien pour diagnostiquer que pour traiter.

L'hystérocopie opératoire trouve sa place indispensable et incontournable dans la pratique courante en gynécologie en répondant au besoin ressenti toujours par les gynécologues qui est la visualisation directe de la cavité utérine et par conséquent explorer et traiter plusieurs anomalies sous contrôle de la vue.

L'HSC opératoire est devenue ces dernières années, une arme thérapeutique de pratique courante avec des indications très variées dont l'intérêt est :

- De confirmer le diagnostic fait lors de l'hystérocopie diagnostique.
- De traiter en évitant des chirurgies lourdes qui nécessitaient autrefois l'ouverture de la cavité utérine voir une hystérectomie pour des lésions facilement accessibles à un traitement endoscopique conservateur.

Mais comme toutes les techniques, des limites sont présentes et le geste hystérocopique peut cependant être source de complications.

Avec l'amélioration de l'instrumentation et les techniques,

les risques sont devenus rares.

Pour appuyer cette pratique, notre étude est menée au sein du service de GO1 du CHU HASSAN II de Fès en matière d'hystérocopie opératoire pour faire une étude rétrospective à propos de 172 cas, durant une période de 06 ans, du 01/01/2014 au

31/12/2019.

II. DEFINITION DE L'HYSTÉROSCOPIE OPÉRATOIRE

Les hystérocopies opératoires sont parmi les interventions chirurgicales en gynécologie les plus réalisées actuellement qui permettent de traiter pas mal des pathologies de la cavité utérine par les voies naturelles, elles sont réalisées au bloc opératoire sous anesthésie locorégionale ou générale à l'aide d'un hystérocopie et des instruments chirurgicaux.

L'intervention est pratiquée préférentiellement en dehors de la période des règles, chez une femme non ménopausée, idéalement entre j8 et j13 des règles où l'endomètre est fin et la lésion sera mieux visible plus l'absence d'une grossesse débutante.

Elle peut être pratiquée à tout moment chez la femme ménopausée préférentiellement en dehors d'un saignement et après une préparation par des œstrogènes ou des prostaglandines afin de faciliter la dilatation.

L'hystérocopie opératoire moderne est le résultat de plusieurs années d'évolution sur le plan instrumental et technique. C'est un geste qui nécessite un apprentissage précis, car une mauvaise indication ou un échec technique de la procédure peuvent avoir des conséquences définitives sur les possibilités de reproduction des femmes au lieu de restituer une cavité apte à la nidation et de maintenir la fonction de la

reproduction.

L'hystérocopie opératoire c'est le deuxième temps après une hystérocopie diagnostique faite au préalable, souvent à la salle de consultation sans aucune anesthésie, et qui permet de confirmer la présence d'une anomalie qui nécessite une intervention chirurgicale. Aussi, pour optimiser les performances de la chirurgie, il faut optimiser l'étape diagnostique incluant en plus de l'hystérocopie diagnostique, l'échographie 2D, 3D, l'hystérocopie sonographique, voire l'imagerie par résonance magnétique (IRM), pour que chaque geste opératoire soit préalablement défini. C'est ainsi que se sont imposées les hystérocopies opératoires écho assistées qui permettent un guidage échographique permanent de certaines hystérocopies opératoires dites « avancées ».

Alors quels examens à l'étape diagnostique ?

Quel est le matériel nécessaire pour pratiquer une hystérocopie opératoire ?

Quelles sont les principales indications et contre indications de l'hystérocopie opératoire ?

Comment se déroule l'hystérocopie opératoire ?

Quels sont les principaux risques de l'hystérocopie opératoire ?

OBJECTIFS

I. Objectif général :

- ◆ Evaluer l'expérience de l'hystérocopie opératoire dans le service du gynéco- obstétrique I CHU HASSAN II FES.

II. Objectifs spécifiques :

- ◆ Déterminer la fréquence de la prise en charge hystérocopique.
- ◆ Enumérer les indications.
- ◆ Préciser les suites opératoires.
- ◆ Préciser les complications.
- ◆ Comparer les résultats obtenus aux travaux similaires et de corréler l'hystérocopie aux autres moyens de traitement de la cavité utérine.
- ◆ Et enfin des suggestions dans le cadre des perspectives

MATERIELET METHODES

I. Type d'étude

Notre étude est rétrospective étalant sur une période de 06 ans allant du 01/01/2014 au 31/12/2019.

II. Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée au niveau du service gynéco-obstétrique I, hôpital Mère-Enfant, au CHU Hassan II de Fès.

- **Infrastructure** :
- 4bureaux des professeurs.
- Le bureau du major
- Une salle d'enseignement
- 2 salles d'échographie.
- Une salle d'archives.
- Une salle de consultation.
- Une salle de colposcopie
- Une salle d'hysteroscopie diagnostique ambulatoire crée cette anné
- Une salle des soins.
- 2 salles de repos.
- 11 salles d'hospitalisation avec une capacité litière de 30 lits.

- **La salle d'hystérocopie :**

Une seule salle au niveau du bloc central pour l'hystérocopie diagnostique et chirurgicale partagée avec le deuxième service de gynéco-obstétrique 2, dont le matériel illustré dans les images ci-dessous :



Figure 1 : Unité mobile de vidéo-hystérocopie : moniteur de télévision ; caméra ; magnéscope ; générateur de lumière froide ; chargeur [01]



Figure 2: Electrodes mono polaires [01]



Figure 3: Pompe à perfusion WOLF® [01]



Figure 4: Générateur à haute fréquence mono polaire et bipolaire [01]



Figure 5 :Matériel utilisé pour le nettoyage [01]



Image 06 : Matériel d'hystérocopie chirurgicale WOLF® [01]

III. Population cible

Les femmes hospitalisées au service de gynéco-obstétrique I, CHU HASSAN II FES durant notre période d'étude et qui ont bénéficié d'une hystérocopie opératoire.

IV. Méthode d'étude

- Pour collecter les données on a consulté :
 - Les registres d'hospitalisation.
 - Les dossiers archivés au service : fiche d'anesthésie, fiche de température, compte rendu opératoire et résultats d'anapath...
- Pour notre étude, on a soulevé les données suivantes :
 - Le profil des patientes.
 - Les antécédents médicaux, chirurgicaux et gynéco-obstétricaux.
 - Examen clinique.
 - Examen para clinique.
 - Les indications.
 - Type d'anesthésie.
 - La durée d'interventions.
 - Type de liquide de distension utilisé.
 - Techniques chirurgicales.
 - Incidents et accidents.
 - Suites postopératoires.

- Résultats d'anapath.
- Evolution et pronostic des patientes.
- Pour cela on a établi une fiche d'exploitation suivante :

FICHE D'EXPLOITATION

I- IDENTITE DE LA PATIENTE

* Numéro dossier :.....

* IP :

* Nom :.....

*Prénom :.....

* Age :.....

*Mutualiste : oui non

II- ANTECEDANTS

A/ Médicaux :

*HTA : oui non

* Diabète : oui non

* Cardiopathie : oui non

* tuberculose : oui non

* Autres (préciser) :.....

B/CHIRURGICAUX :.....

.....

C/Gynéco-obstétricaux :

* G :....

* P :.

* Ménopause :

oui non

*Si non : cycle régulier :

oui non

Dysménorrhée :

oui non

Dyspareunie :

oui non

Aménorrhée :

oui non

Métrorragies :

oui non

Ménorragies :

oui non

Méthode contraceptive : oui non

DIU autre

/

Fibrome : oui non

Si oui, taille et type :

| Taille | | Type | | | |
|--------|--|------|---|---|-----|
| | | 0 | 1 | 2 | ≥ 3 |
| 1-2cm | | | | | |
| 3-4cm | | | | | |
| ≥ 5cm | | | | | |

Autre :

*Echophonographie : oui non

*Hystérosalpingographie : oui non

Si oui, résultat :

Obstacle isthmique : oui non

Synéchie : oui non

Polype : oui non

Fibrome : oui non

Cloison : oui non

Séquelle de salpingite : oui non

Autre :

*TDM pelvienne : oui non

*IRM pelvienne : oui non

*FCV :

Complication obstétricale : oui non

*Suites opératoire :.....

*séjourhospitalier oui non jours :.....

*Résultat anatomopathologique :.....

Concordance avec aspect de HSC opératoire : oui non

Discordance avec aspect de l'HSC opératoire : oui non

*Conclusion de la prise en charge :.....

*contrôle hystérocopique (le suivi) fait : oui non

* si oui, délaimois

résultat :.....

RESULTATS ET DISCUSSION

Pour essayer d'évaluer l'expérience du service de gynécologie-obstétrique en matière d'hystérocopie opératoire, on a réalisé une étude type rétrospective entre janvier 2014 et décembre 2019, durant cette période on a pu étudier 172 dossiers d'hystérocopie opératoire, nous avons exclu les dossiers incomplets, les dossiers de l'hystérocopie diagnostique sachant qu'on n'a pas trouvé tous les dossiers de l'hystérocopie chirurgicale. Ce faible taux ; en comparant avec une étude similaire au service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital militaire de Rabat 100 cas dans 2 ans [02]; pourrait s'expliquer par :

- Le type d'étude réalisée: Pertes d'informations inévitables, étant donné qu'un nombre des dossiers médicaux sont perdus.
- L'hystérocopie opératoire est toujours programmée avec l'hystérocopie diagnostique vu l'absence d'une salle dédiée à cette dernière au sein du service, durant la période d'étude, ce qui retentit sur le nombre des gestes faits puisque on s'arrête parfois à la réalisation d'hystérocopie diagnostique.
- Existence d'une seule salle de l'hystérocopie opératoire partagée avec le deuxième service de gynécologie-obstétrique du même département.

I. Profil des patientes

A. Age

L'âge moyen des patientes était de 46.73 ans avec des extrêmes allant de 17 ans à 72 ans.

On note que la tranche d'âge la plus représentée est celle en âge de procréation.

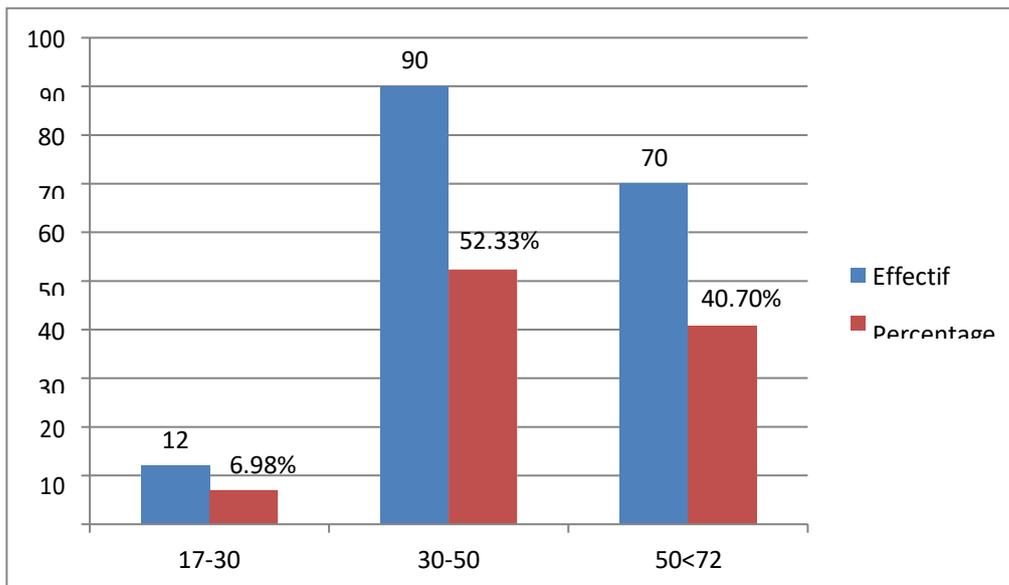


Diagramme 1: La répartition par tranche d'âge

Cette moyenne d'âge est comprise dans l'intervalle retrouvé dans beaucoup d'autres séries similaires [2, 3, 4,5]. On a noté que la tranche d'âge la plus représentée est celle en âge de procréer, presque 60%, avec des extrêmes allant du 17 an au 72 ans, donc le chirurgien

doit prendre en considération ce point pour le choix de la technique opératoire convenable pour ces femmes afin de préserver l'anatomie et de conserver l'endomètre fonctionnel pour une éventuelle fertilité ultérieure puisqu'elles peuvent encore affirmer un désir de maternité. Dans notre série 10.46 % des femmes ayant la stérilité comme motif de consultation.

B. Les antécédents :

1. Les antécédents gynéco-obstétriques :

◆ La gestation :

Le nombre de gestation était de 0 à 12 avec une moyenne de 3.63%.

◆ La parité :

La parité était comprise entre 0 et 11 enfants soit en moyenne 2.95 par femme.

Tableau 1 La répartition des patientes en fonction de la parité

| La parité | effectif | pourcentage% |
|-----------|----------|--------------|
| Nullipare | 29 | 16.86 |
| Primipare | 18 | 10.46 |
| multipare | 125 | 72.67 |

On remarque un pourcentage important des femmes (presque 17%) qui n'ont pas d'enfants parmi les consultantes.

◆ Autres

-40 patientes avaient des fausses couches comme antécédent soit 23 %.

-2 patientes ont fait des grossesses arrêtées soit 1.16 %.

-2 autres patientes ayant des interruptions volontaires de grossesse soit 1.16 %.

Ces résultats montrent qu'on avait des patientes nullipares avec un pourcentage important (presque 17%).

Y. Rachid a trouvé dans une étude le taux de la gestation 4,55% et la moyenne de la parité 3.55. [02]

Dans la série de NDIAYE AMINATA le taux de gestation était 3,9% et la parité était comprise entre 0 et 11 enfants soit en moyenne 3,57. [03].

2. Les antécédents médicaux :

Les principaux antécédents médicaux retrouvés chez les patientes sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Les antécédents médicaux retrouvés chez les patientes

| Antécédents médicaux | Nombre | POURCENTAGE % |
|-----------------------------|---------------|----------------------|
| DIABETE | 13 | 7.55 |
| HYPERTENSION ARTERIELLE | 21 | 12.20 |
| CARDIOPATHIE | 5 | 2.90 |
| TUBERCULOSE PLEURALE | 1 | 0.58 |
| AVC | 2 | 1.16 |
| INSUFFISANCE RENALE | 1 | 0.58 |
| CIRRHOSE DU FOIE | 1 | 0.58 |
| DYSLIPIDEMIE | 1 | 0.58 |
| GOITRE | 1 | 0.58 |

3. Antécédents chirurgicaux :

Les principaux antécédents chirurgicaux retrouvés chez les patientes sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 3: Les antécédents chirurgicaux retrouvés chez les patientes

| Antécédents chirurgicaux | Pourcentage % |
|---------------------------------|----------------------|
| Cholécystectomie | 5.23 |
| Patey | 5.23 |
| Myomectomie | 4.06 |
| Thyroïdectomie | 3.48 |
| Appendicectomie | 1.16 |
| Ligature tubaire | 1.16 |
| Grossesse extra utérine | 1.16 |
| Péritonite | 0.58 |
| Fistule anale | 0.58 |
| Adénome hypophysaire | 0.58 |
| Adénocarcinome du colon | 0.58 |
| Kyste ovarien | 0.58 |
| Polypectomie | 0.58 |

4. Infertilité:

- Une stérilité primaire a été retrouvée chez 13 patientes soit 7.55 %.
- Une stérilité secondaire a été retrouvée chez 07 patientes soit 4 %.

Dans notre étude on avait des patientes qui avaient des tares :7.55 % des diabétiques,12.20% hypertendues,2.9% cardiaques plus d'autres antécédents médicaux et chirurgicaux, ce qui impose une évaluation préopératoire attentive des avantages prévus par l'hystérocopie opératoire et les risques qui doivent être soigneusement mis en balance au cours de la consultation d'anesthésie qui est une étape clé de la prise en charge globale avant de bénéficier d'un acte opératoire, elle permet d'évaluer le risque patient, le risque chirurgical et le risque anesthésie.

II. Motif de consultation:

Tableau 4: la répartition en fonction du motif de consultation

| Motif | Pourcentage % |
|----------------------------|----------------------|
| Le saignement génital | 76.16 |
| Infertilité | 10.46 |
| Douleur pelvienne | 6.39 |
| Retrait DIU | 2.32 |
| Fausse couche à répétition | 1.16 |
| autres | 3.48 |

A. Les saignements :

Le signe d'appel le plus fréquent était le saignement chez 131 patientes (76.16%) réparties comme suit :

- 23 femmes non ménopausées avaient des métrorragies soit 13.37%.
- 50 femmes avec des métrorragies post ménopauses(MPM) soit 29%.
- 50 femmes avaient des ménométrorragies 29%.
- 7 femmes présentaient des ménorragies soit 4%.
- Une seule femme consultait pour saignement post partum soit 0.58%.

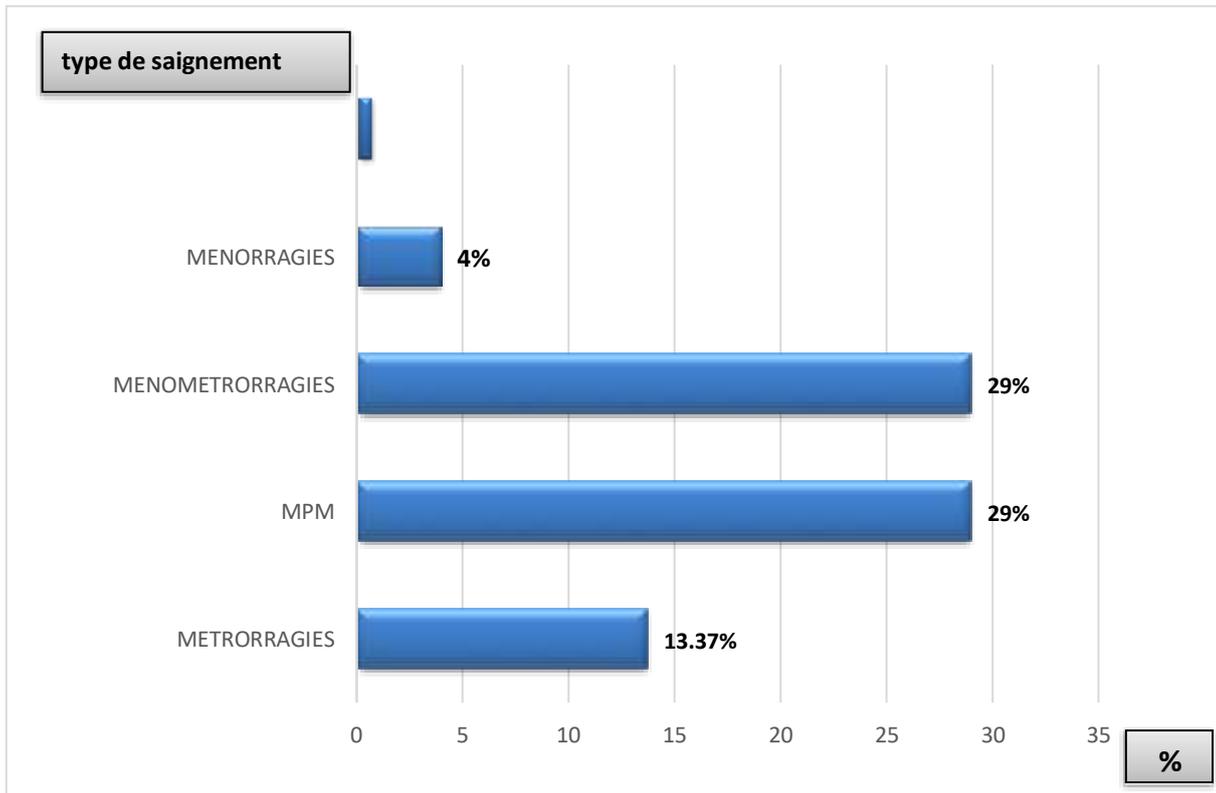


Diagramme 2 : Répartition en fonction du type de saignement

Le saignement utérin anormal représente le motif de consultation le plus fréquent en gynécologie dont la cause en dehors du contexte gravidique en période d'activité génitale ou une pathologie cervico-vaginale, peut-être une étiologie organique endo-utérine qu'il faut chercher et traiter à savoir les fibromes, les polypes, les néoplasies endométriales, les adénomyoses, les atrophies de l'endomètre et les hyperplasies de l'endomètre.

L'hystérocopie est particulièrement très utile et occupe une large place pour diagnostiquer et traiter ces anomalies.

Dans la littérature et dans d'autres séries, le saignement utérin anormal chez les patientes bénéficiées de l'hystérocopie opératoire varie entre 50 et 86 % [2, 3, 4, 6], dans notre série il représentait 76.16 % des motifs de consultation dont les les métrorragies post ménopauses et les ménométrorragies en premier rang avec 29% pour chaque type, suivi par les métrorragies avec 13.37 % puis 4 % seulement avait des ménorragies et une seule femme consultait pour saignement post partum soit 0.58 % contrairement à une étude [7] qui a trouvé des ménorragies en premier lieu avec 64.9 % alors que les ménométrorragies constituaient 29,3%.

La société des obstétriciens et gynécologues du Canada recommande, en cas de saignement utérin anormal, d'écarter d'abord les lésions de l'endomètre, et d'instaurer un traitement médical comme traitement de première ligne avant d'envisager une intervention chirurgicale [08].

B. Infertilité :

18 patientes avaient une infertilité comme motif de consultation dont 9 avaient une infertilité primaire (50%) et 9 avaient une infertilité secondaire (50 %).

Les lésions intra utérines peuvent être responsable de l'infertilité d'où l'intérêt de leur diagnostic et leur traitement par l'hystérocopie qui reste un excellent outil et qui constitue une révolution dans le traitement des troubles de l'infertilité.

La facilité de cette chirurgie, sa reproductibilité et sa faible morbidité font qu'elle est indiquée de première intention dans toutes les lésions intra utérines responsables de l'infertilité.

Les résultats sur le plan anatomique et fonctionnel peuvent nécessiter une ou plusieurs séances endoscopiques et sont étroitement liés à la sévérité initiale des lésions en fonction de l'étendue, de la localisation, de l'ancienneté mais aussi des lésions associées de l'endomètre.

En cas de grossesse obtenue celle-ci doit être considérée à haut risque du fait de la fréquence des avortements spontanés, des accouchements prématurés mais aussi des ruptures utérines et des troubles de la placentation.

Dans la littérature les infertilités d'origine exclusivement utérine représentent 2 à 3 % des infertilités, cependant, les lésions intra-utérines sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes infertiles (40—50 %) [09], c'est pour cela l'intérêt de

l'HSC thérapeutique dans le cadre de l'infertilité a fait l'objet de nombreuses études et s'applique pour la plupart des pathologies endo-utérines , ainsi Y. Ait Benkaddour, A. Gervaise b et H. Fernandez [09], rapportent que : 5 à 10 % des femmes infertiles ont au moins un fibrome et les fibromes utérins représentent l'unique cause de l'infertilité dans 1 à 2,4 % des cas, pour le polype il existe encore moins de certitude concernant son impact sur la fertilité, pour les synéchies utérines sont une cause d'infertilité dans 43 % et les cloisons leur incidence chez les femmes en âge de procréation est estimée entre 0,5 et 6 % et leur responsabilité dans l'infertilité est non démontrée, leur incidence chez les patientes infertiles est variable entre 16 et 24 %.

Dans notre série, la stérilité représente le deuxième motif de consultation, parallèle à une série faite à rabat [05], avec un pourcentage de 10.46 %. Les anomalies retrouvées chez les patientes présentant une stérilité sont : 33.33 % pour les cloisons ,33.33 % pour polypes, 22.22% pour les myomes et 11.11% pour les synéchies.

C. Douleur pelvienne :

Des douleurs pelviennes ont été notées chez 11 patientes soit 6.39%. c'est motif fréquent de la consultation et présente une indication fréquente de l'exploration endoscopique comme trouvé dans certaines études.

D. Retrait DIU :

4 patientes étaient adressées pour retrait DIU vu la non visibilité des fils à l'examen au speculum.

Le DIU ; s'il est déplacé, d'extraction difficile ou devenu inaccessible, est indication de l'hystérocopie opératoire pour procéder à sa visualisation directe et de le localiser pour son retrait s'avère nécessaire.

3 patientes ont subi le retrait du DIU par l'hystérocopie opératoire et une c'était un échec du geste pour une cause non précisé dans le dossier de la malade.

E. Fausse couche à répétition:

Les fausses couches à répétition étaient le motif de consultation chez 2 patientes. Ils présentent une indication à l'exploration hysteroscopique à fin d'éliminer ou diagnostiquer une étiologie organique utérine nécessitant un traitement chirurgical.

F. Autres :

- Une femme avait consulté pour la dyspareunie dont l'IRM avait objectivé une cloison utéro vaginale.
- Une patiente avait des dysménorrhées secondaires.
- Une patiente avait une aménorrhée secondaire.
- Dans le cadre du suivi du traitement au Tamoxifène, une femme était adressée pour une hystérocopie diagnostique pour endomètre épaissi de 10 mm objectivé à l'échographie de contrôle.
- Les leucorrhées purulentes chez 2 patientes.

III. Les examens complémentaires préalables à

l'hystérocopie opératoire :

Pour optimiser les performances de la chirurgie, il faut optimiser l'étape diagnostique incluant en plus de l'hysteroscopie diagnostique, l'échographie 2D, 3D, l'hystérosonographie, voire l'imagerie par résonance magnétique (IRM), pour que chaque geste opératoire soit préalablement prévu.

A. L'échographie:

L'échographie endo-vaginale reste l'examen complémentaire réalisé en première intention, dans notre série elle a été réalisée chez 100 % des patientes. Les résultats retrouvés sont dominés par l'hypertrophie endométriale ; les fibromes et les images endocavitaire

Tableau 5: les résultats retrouvés à l'échographie

| Type d'anomalie | Nombre | Pourcentage % | Observation |
|------------------------------------|--------|---------------|---------------------------------------|
| Hypertrophie de l'endomètre | 45 | 26.16 | Epaisseur varie entre 9 et 20 mm |
| Fibrome | 44 | 25.58 | Le diamètre varie entre 10mm et 5 cm |
| Image intra cavitaire | 30 | 17.44 | Suspectes chez 7 cas |
| Polype | 17 | 9.88 | Le diamètre varie entre 8 mm et 40 mm |
| Cloison | 7 | 4.06 | |
| DIU intra cavitaire | 4 | 2.32 | |
| Suspicion adénomyose | 3 | 1.74 | |
| Image de rétention trophoblastique | 3 | 1.74 | |
| Suspicion de synéchie | 1 | 0.58 | |
| Doute isthme cœle | 1 | 0.58 | |
| Echographie normale | 17 | 9.88 | Aucune lésion chez presque 10 % |

Devant presque tout signe gynécologique, l'échographie pelvienne par voie vaginale ou sus pubienne est réalisée classiquement en première intention et devenue une continuité de l'examen clinique. C'est un outil de dépistage primaire pour l'évaluation utérine, elle permet d'examiner l'utérus dans son ensemble, endomètre, myomètre et les ovaires et peut être couplée également à l'étude doppler. Elle permet de repérer les myomes et leur cartographie, la détection des polypes, l'évaluation de l'épaisseur de la muqueuse utérine, la détection des malformations utérines et peut suspecter l'isthmocèle et métaplasie ostéocèle.

B. Hystérosalpingographie :

- 07 patientes ont réalisé une HSG dans le cadre de la stérilité (5 patientes) ou des fausses couches à répétition (1 seule patiente) et une chez une grande multipare consulté pour métrorragies post ménopause.
- Les différents aspects retrouvés sont :
 - Image lacunaire centrale.
 - Obstacle au niveau du col.
 - Images lacunaires intra cavitaires.
 - Image lacunaire cervico isthmique.
 - 2 objectivant un utérus cloisonné.

L'hystérosalpingographie est un examen qui permet une visualisation du défilé génital allant du canal cervical au pavillon tubaire avec une excellente évaluation de la perméabilité tubaire. En revanche, et selon une étude faite comparant l'hystérosalpingographie et l'hystérocopie [10], en ce qui concerne la cavité utérine, l'hystérosalpingographie est moins performante que l'HSC pour le diagnostic de lésions intra-utérines et la pathologie endométriale.

Les apparences de l'HSG peuvent varier selon la phase du cycle menstruel ou l'état de croissance de l'endomètre, les bulles d'air et les débris menstruels peuvent se faire passer pour les artefacts ou remplir des défauts donnant ainsi des résultats faussement positifs, ou un excès de contraste injecté peut effacer les ombres de petites lésions endométriales donnant des résultats faussement négatifs.

Les études [11], ont montré une cohérence d'environ 65% seulement entre les résultats diagnostiqués avec l'HSG et l'hystérocopie, près d'un tiers des patientes interprétées comme normales par l'HSG sont détectées pour avoir une anomalie utérine par l'hystérocopie.

Avec les faibles taux de précision, l'hystérocopie mérite définitivement d'être le moyen sûr pour détecter avec confiance n'importe quelle pathologie intra utérine.

Dans notre étude 07 patientes ont réalisé une HSG demandés

surtout dans un contexte d'infertilité.

C. Echsonographie

N'était pas réalisé chez aucune patiente

D. TDM-IRM :

- 1 seule patiente a bénéficié d'une TDM pelvienne objectivant une formation tissulaire intra cavitaire.
- 5 patientes ont bénéficié de l'IRM pelvienne dont les résultats :
 - 1 cloison utero vaginale.
 - 2 fibromes.
 - 1 Polype.
 - Doute sur isthmocèle.
- 2 patientes ont bénéficié de TDM et IRM objectivant même résultat chez la même patiente : la première une hypertrophie avec hyrosalpinx et la deuxième une suspicion d'un sarcome utérin.

E. Frottis cervicovaginal :

Cet examen était réalisé chez 64 patientes soit 37.20% contrairement à 108 patientes ne le faisaient pas soit 62.79% :

- 29 frottis inflammatoires.
- 21 frottis étaient normaux.

- 6 frottis objectivant des lésions bas grade.
- 4 frottis montraient ASCUS.
- 1 ASCH, 1 zone de leuco kératose, 1 stigmates HPV et 1 muqueuse atrophique.

Le FCV est un examen essentiel et doit être systématique vu l'incidence élevée de la pathologie tumorale cervico-uterine

F. Hystérocopie diagnostique:

- Toutes les patientes ont bénéficié d'une hystérocopie diagnostique sauf 2 patientes, une qui avait une cloison utero vaginale objectivée par IRM et l'autre qui a bénéficié auparavant d'une hystérosalpingographie objectivant une cloison complète.
- Le tableau suivant montre les résultats retrouvés :

Tableau 6: les résultats retrouvés lors de l'hystéroscopie diagnostique

| Type d'anomalie | Nombre | Pourcentage % | Observations |
|------------------------------------|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Polype | 82 | 47.67 | |
| Myome | 34 | 19.76 | 1 avec adenomyose |
| Hypertrophie endométriale | 16 | 9.30 | Dont 8 avec polype |
| Cloison | 09 | 5.23 | 1 avec myome+2 avec polype |
| Formation intracavitaire. | 7 | 4.06 | 6 formations intracavitaires suspectes. 1 formation blanche jaunâtre dure adhérente au fond d'allure osseuse en faveur de métaplasie ostéoïde. |
| Synéchie | 5 | 2.90 | Dont 3 avec polype |
| Image de rétention trophoblastique | 5 | 2.90 | |
| DIU | 4 | 2.32 | |
| Polype+myome | 6 | 3.48 | |

- 2 hystérocopies diagnostiques ont subi un échec vu un saignement actif gênant la vision.

L'hystérocopie opératoire c'est le deuxième temps après une hystérocopie diagnostique faite au préalable, souvent à la salle de consultation sans aucune anesthésie.

L'HSC est actuellement devenue le Gold standard dans l'exploration de la cavité utérine. En effet, elle permet une meilleure visualisation et par conséquent une précision diagnostique meilleure que les autres outils d'investigation.

Bien que l'hystérocopie soit largement considéré comme le Gold standard pour l'évaluation de la cavité utérine, dans le monde entier, elle continue d'être considérée comme une procédure de deuxième ligne, ceci étant principalement lié à son invasivité et son cout.

Il a été difficile pour l'hystérocopie d'obtenir l'acceptation en raison de :

- Problèmes spécifiques d'organe :
 - La cavité utérine est une cavité virtuelle.
 - L'endomètre est très fragile.
 - Résorption et perte du milieu de distension.

- Problèmes spécifiques à la technique :
 - Instrument : diamètre qualité optique (angle de vue, luminosité, résolution...)
 - Milieu de distension
 - Courbe d'apprentissage lente.

Compte tenu des multiples avantages de l'hystérocopie dans la précision diagnostique meilleure que les autres outils d'investigation, il est temps que nous prenons l'hystérocopie comme un moyen incontournable.

G. Concordance entre l'échographie et hystérocopie :

Dans notre étude et en comparant les résultats qu'on a eu après la réalisation des 2 examens :

Tableau 7: Comparaison des résultats retrouvés lors de l'hystérocopie diagnostique et l'échographie.

| Type d'anomalie | Nombre | | Pourcentage % | |
|---------------------------|-------------|-----|---------------|-------|
| | Echographie | HSC | Echographie | HSC |
| Polype | 17 | 82 | 9.88 | 47.67 |
| Myome | 44 | 34 | 25.58 | 19.76 |
| Hypertrophie endométriale | 45 | 16 | 26.16 | 9.30 |
| Cloison | 7 | 09 | 4.06 | 5.23 |
| Formation intra cavitaire | 30 | 7 | 17.44 | 4.06 |
| Synéchie | 1 | 5 | 0.58 | 2.90 |
| Image de rétention | 3 | 5 | 1.74 | 2.90 |
| DIU | 4 | 4 | 2.32 | 2.32 |

On peut conclure que l'hystérocopie a une précision plus élevée que l'échographie pour le diagnostic des pathologies endo-utérines. Bien que les ultrasons ont un rôle précieux pour l'évaluation de la cavité utérine ils peuvent manquer des lésions intra cavitaires et être détectés par l'hystérocopie.

Agostini et al. [12], rapporte que l'HSC est l'examen le plus performant dans l'évaluation de la cavité utérine malgré le développement de l'échographie et elle a une meilleure sensibilité et spécificité par rapport à l'échographie dans le diagnostic des anomalies utérines.

Brooks [13] rapporte que de nombreuses études comparant l'échographie à l'HSC révèlent que cette dernière est plus précise pour le diagnostic des pathologies intra-cavitaires utérines chez les patientes.

La revue de Van Dongen et al. [14], a montré que l'HSC diagnostique est à la fois une méthode précise, sûre avec un faible pourcentage d'échec dans le diagnostic des anomalies intra-utérines chez les femmes présentant des saignements utérins anormaux.

Ces examens ont alors des performances très variables en fonction des études.

Ainsi, en associant les deux examens échographie et HSC diagnostique, une stratégie thérapeutique adaptée peut être proposée.

IV. Hystérocopie opératoire :

A. Les indications :

- 82 cas polype soit 47.67 %.
- 34 cas myome soit 19.76 % dont un cas était associé avec un adenomyose.
- 16 pour hypertrophie de l'endomètre soit 9.30% dont la moitié était associé à un polype.
- 11 Cloison soit 6.39 % dont 1 cas associé avec myome et 2 autres avec polype.
- 07 Formations intra cavitaire tissulaires avec un pourcentage de 4.06% dont une à un aspect d'allure osseuse faisant rappeler une métaplasie ostéiode.
- 05 cas de Synéchie dont 3 étaient associés à un polype.
- 05 Image de rétention trophoblastique.
- 04 ablations de DIU.
- 06 cas association polype et myome soit 3.48 %.

B. Type d'anesthésie :

- 04 hystérocopies opératoires ont été pratiquée sous anesthésie générale.
- Un cas sous sédation.
- Le reste était pratiqué sous rachis anesthésie dont un cas était converti en anesthésie générale.

C. La durée du geste :

- La durée n'était pas précisée dans les dossiers des malades sauf 22 dossiers dont le geste a duré de 15 à 60 minutes soit la durée moyenne était de 30 minutes.

D. Préparation cervicale :

Dans notre série une seule patiente était préparée avant l'intervention par les œstrogènes, c'est une multipare sans antécédent qui a consulté pour ménométrorragies dont l'examen para clinique a objectivé une hypertrophie de l'endomètre associé à un fibrome type 0.

E. Les types et la quantité du liquide d'irrigation :

Dans notre série et vu l'utilisation que de l'énergie mono polaire, l'extension de la cavité utérine se faisait dans 100 % des cas par le glycolle, la quantité utilisée n'était pas précisée dans le compte rendu opératoire sauf pour 5 dossiers et variant entre 1 et 3 litres.

F. Les techniques réalisées lors de l'hystérocopie opératoire :

Les différents gestes réalisés au cours de l'hystérocopie opératoire sont :

- **La résection des polypes** : la polypectomie a été réalisée dans 88 cas dont 23 associés au CBE, 06 couplés à la myomectomie et 2 ont subi un échec de l'acte d'où la réalisation juste d'une biopsie.

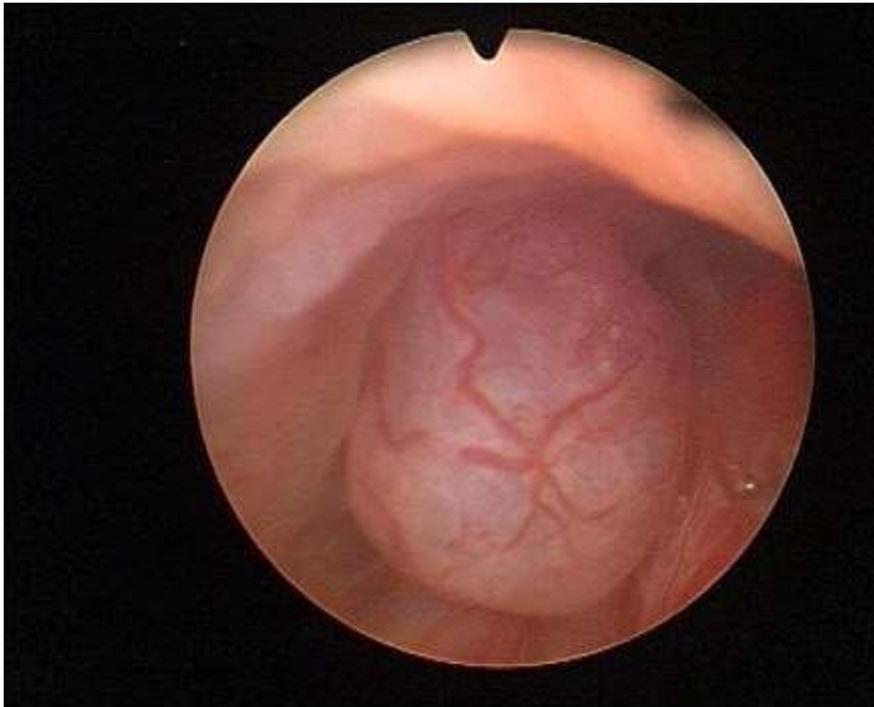


Figure 6: Image hystérocopique d'un polype [1].

L'incidence réelle des polypes endométriaux n'est pas connue en raison de sa prévalence asymptomatique et de sa présentation variable, la prévalence déclarée des polypes

endométriales chez les femmes varie considérablement et varie de 7.8 % à

34.9 %, les polypes endométriaux peuvent être trouvés dans environ 24-41% des femmes avec le saignement utérin anormal et dans 10 % des femmes asymptomatiques.

La prévalence des polypes est plus élevée chez les femmes infertiles et chez patientes âgées de 51 à 70 ans.

L'hystérocopie opératoire reste le traitement de référence pour la prise en charge des polypes endométriaux. Cette technique mini invasive est une méthode sûre et efficace.

Elle permet la résection des polypes sous contrôle visuel avec un taux de succès élevé comme il a été montré lors d'une étude de POLENA et AL chez 367 patientes avec un taux de 69.4% qui est encore plus satisfaisant avec une endometrectomie associée : 98.3 % versus 39.7% [14 50- 15 51], il a été démontré une amélioration des signes fonctionnels chez les consultantes pour le saignement et restauration d'une cavité normale chez les femmes consultantes pour une stérilité (47,6 % de grossesses après polypectomie).

Dans une étude portant sur 266 femmes infertiles un taux de grossesses de 50%, a été atteint à la suite d'une polypectomie hystérocopique. Selon les données actuelles, la polypectomie est efficace pour améliorer les taux de grossesse chez les femmes 43-80% [15].

La régression spontanée du polype endometrial se produit selon De Waay et al [15], dans environ 27% des cas dans le suivi d'un an. Le plus petit a tendance de régresser davantage par rapport au plus grand. Comme il peut évoluer vers l'hyperplasie atypique ou le carcinome endometrial, l'incidence rapportée du changement malin dans les polypes est 0-12.9% [15].

Dans notre série la polypectomie a été réalisé dans 88 cas par la résection à l'anse, 79.54 % avaient du saignement, 11.09 % avaient des douleurs pelviennes et

9.09 % avaient une stérilité.

- **La résection des fibromes** : 40 patientes ont bénéficié de la myomectomie soit 23.25 % dont 6 cas couplés au CBE, 6 autres couplés à la polypectomie et un cas a subi un échec vu un saignement.



Figure 7: Image hystéroscopique d'un myome sous muqueux [1].

Les myomes sont les tumeurs pelviennes bénignes les plus fréquents touchant

25 à 30% des femmes durant la période d'activité génitale [16], ils peuvent être responsable de plusieurs symptômes entre autres infertilité et le saignement sachant qu'ils peuvent rester asymptomatiques.

La chirurgie reste le traitement de référence des myomes puisqu'il n'existe, à l'heure actuelle, aucun traitement médicamenteux susceptible de faire disparaître les fibromes utérins [17], mais il peut viser la réduction des signes

fonctionnels ou à rendre accessible le fibrome à une technique chirurgicale (par exemple la résection hystérocopique d'un fibrome sous-muqueux), ainsi les recommandations suggèrent d'adresser la myomectomie qu'aux femmes en âge de procréer dont les myomes sont symptomatiques ou source d'infertilité [17].

La myomectomie hystérocopique est prouvée par la plupart des études pour être à la fois efficace et une technique sûre pour traiter des désordres menstruels jusqu'à 70-99 % d'efficacité [18]. Un certain nombre de facteurs peuvent affecter le taux de réussite tels que l'ablation incomplète du myome ainsi que le développement d'un nouveau fibrome. La taille et le nombre de fibromes ont une valeur dans le pronostic de la patiente avant la chirurgie. Les taux de grossesses rapportés après la myomectomie hystérocopique varient de 16,7 % à 76,9 % avec une moyenne de 45 % [18].

Dans notre étude 40 myomectomies, par la résection à l'anse, étaient réalisées soit 23.25 % des gestes réalisés contrairement à 31% dans une série étudiant l'hystérocopie opératoire chez 100 cas [2], et 21,5% dans autre étude à propos de 174 cas [5].

Puisqu'il n'existe aucune indication à recourir à une thérapeutique en cas de fibrome asymptomatique, M. Koskas et al [17] suppose une surveillance attentive afin de ne pas négliger une augmentation de volume évocatrice lorsqu'elle est rapide

d'un léiomyosarcome qui est le diagnostic différentiel rare mais grave.

- **hypertrophie de l'endomètre** : Parmi les 16 cas qui avaient une hypertrophie, 6 cas ont bénéficié de l'endometrectomie, 8 cas ont bénéficié de CBE couplés à la polypectomie et 2 cas de CBE.

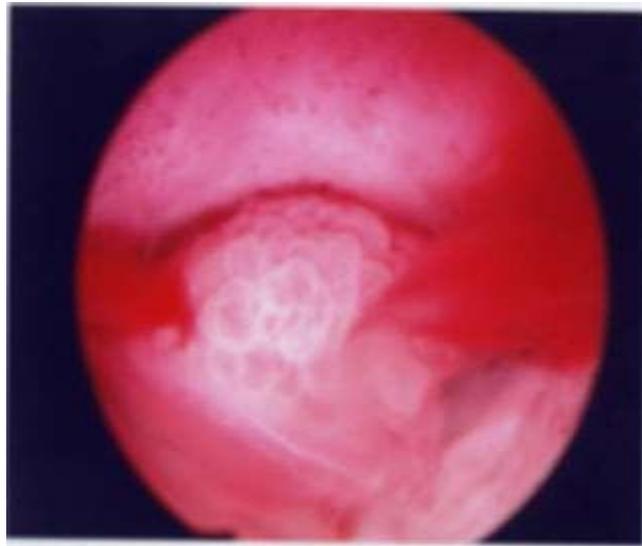


Figure 8 :Image hystérocopique d'une hypertrophie de l'endomètre [2].

L'hypertrophie de l'endomètre se manifeste habituellement par des hémorragies utérines, le diagnostic se fait par l'échographie, l'hystérosonographie ou le curetage aveugle mais l'hystérocopie associée à la biopsie dirigée est plus pertinente. Peut-être sur le plan histologique une hyperplasie simple ou complexe selon le degré des anomalies architecturales, avec ou sans atypies cellulaires.

Les hyperplasies simples ou complexes sans atypie ne sont pas précancéreuses, tandis que les hyperplasies avec atypies le sont significativement. De plus, les hyperplasies sans atypies régressent spontanément dans 82 % des cas, alors que les hyperplasies complexes avec atypies cellulaires persistent à 6 mois dans 80 % des cas. [19]

Vu l'absence de protocoles thérapeutiques validés dans la littérature et qui laisse place à de nombreuses options de méthodes et d'indications [20],Le traitement conservateur s'adresse aux patientes ayant un âge raisonnable laissant penser à un espoir réel de grossesse en tenant compte éventuellement des possibilités d'assistance médicale à la procréation, classiquement se fait par les progestatifs de synthèse, mais la voie intra-utérine (stérilet au lévonorgestrel) est plus efficace et mieux tolérée que la voie orale. En cas d'échec, un traitement chirurgical peut être proposé, conservateur (endometrectomie : résection ou thermocoagulation endométriale) ou radical (hystérectomie) s'il existe d'autres anomalies génitales. [20]

Dans notre série 16 cas qui avaient une hypertrophie : 6 cas ont bénéficié de l'endometrectomie dont 2 faites par destruction par le ballonnet thermique de ALTEA, 8 cas ont bénéficié de CBE couplés à la polypectomie et 2 cas de CBE.

- **La résection de cloison** : la cure de cloison était réalisée chez 11 patientes dont 2 cas couplés à la résection de polype et un cas associé à une myomectomie ,4 patientes avaient une stérilité primaire, 5 patientes ont consulté pour des fausses couches à répétition, une patiente avait une stérilité secondaire et une qui a consulté pour une dyspareunie et qui avait une cloison utero vaginale.



Figure 9 : Image hystérocopique montrant une cloison [05].

L'incidence réelle de cloison utérine est difficile à apprécier au travers des résultats de la littérature. Elle est très probablement sous-estimée dans la population générale et, à l'inverse, surestimée chez les patientes infertiles.

Par contre chez les patientes porteuses d'une cloison utérine [21] :

- La fréquence de l'infertilité primaire présente 9 à 35 %.
- Les fausses couches à répétition sont significativement plus importantes: 25,2 % de fausses couches précoces (jusqu'à 13 semaines d'aménorrhée [SA]) et 6,2 % de fausses couches tardives (de 14 à 22 SA). Ces avortements surviennent généralement entre 8 et 16 SA, avec, dans la littérature, une incidence variable, allant de 15 à 100 %. Les mécanismes évoqués les plus probables sont ceux d'une hypo vascularisation septale à l'origine d'une mauvaise dynamique d'implantation et d'une moindre réceptivité endométriale aux hormones stéroïdes.
- L'accouchement prématuré est retrouvé chez environ 9 % des patientes qui présentent une cloison, la physiopathologie évoquée est celle d'une augmentation de la pression intra-utérine ; certains auteurs parlent d'incompétence cervicale.

Selon une étude de ZABAK et al les résultats concernant l'évolution des troubles de la reproduction avant et après septoplastie hystérocopique, montrent [21] :

- Une très nette amélioration du devenir des grossesses après chirurgie, avec un taux de grossesses à terme avoisinant 80 %.
- En matière de FCS à répétition, une franche réduction de la fréquence des avortements spontanés après la cure dont le taux passe de 87 % avant chirurgie à 16 % après traitement.

Une étude. En 2000, [21] montrait le même résultat que ZABAK concernant les FCS ainsi sur un total de 1062 grossesses observaient 14 % d'avortements spontanés après septoplastie (contre 88 % avant).

En terme de fertilité, **Lourdé, R** et al [21] rapportent un taux de naissance vivante après métréplastie de 68 % en cas d'infertilité primaire (dont 72 % après AMP) et de 56 % en cas d'infertilité secondaire (dont 50 % après AMP). Les patientes présentant une infertilité secondaire ont souvent un passé marqué par des FCS à répétition, si bien que la septoplastie hystérocopique améliorera leur faible fécondité.

Enfin, en ce qui concerne la prématurité, la métréplastie hystérocopique a permis de réduire le taux d'accouchement prématuré de 9,5 à 5,7 %. [21]. Toutefois, la proportion d'accouchement prématuré, bien que diminuée après traitement, reste supérieure à celle de la population générale.

Dans notre série la cloison utérine présente un taux de 6.39 %(11 parmi les 172 femmes).

Chez les patientes porteuses d'une cloison (bénéficiées de la cure par la pointe monopolaire) dans notre série :

- La fréquence de la fertilité primaire est 36.36%.
- Les FC à répétition présentent 45.45%.
- L'infertilité secondaire chez 9% des femmes.
- Une seule femme qui avait une dyspareunie et qui avait une cloison utero vaginale.

Malheureusement on ne dispose pas d'un suivi des patientes qui ont bénéficié d'une septoplastie pour avoir une idée sur l'évolution des troubles de reproduction.

- **La résection des masses intra cavitaires** : 6 patientes ont bénéficié de la résection des formations mal définies aux examens préalables et une autre patiente bénéficiée d'une ablation d'un matériel d'allure osseuse par une pince, les résultats histologiques en faveur de 5 polypes, 2 myomes et une métaplasie ostéoïde.

- **La cure de synéchies** : était réalisée chez 5 patientes dont 3 étaient couplées à une polypectomie.

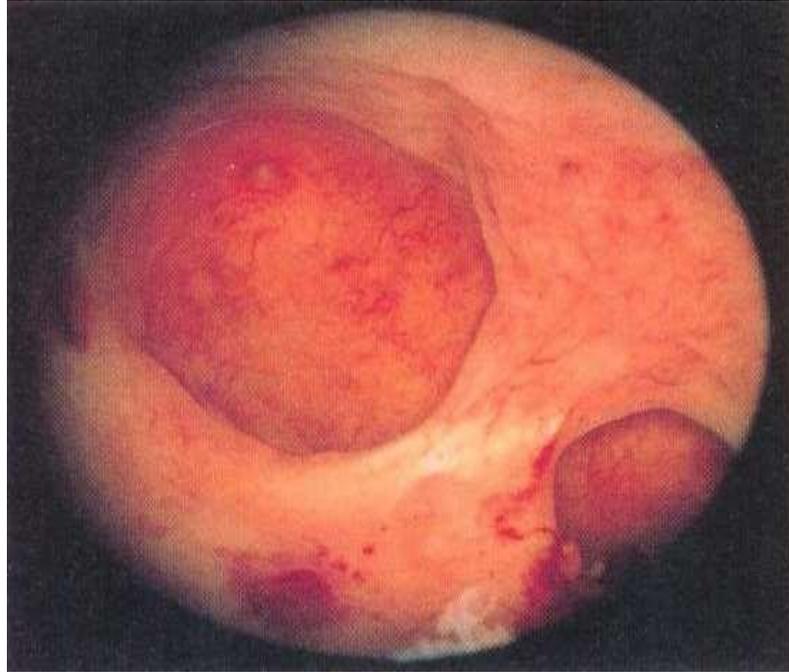


Figure 10: Image hystérocopique de synéchie centrale [05].

L'hystérocopie opératoire est un traitement des synéchies et peut être aussi une cause, mais les étiologies des synéchies les plus dominantes selon la littérature, entre autres, sont les manœuvres sur utérus grévde qui présentent 82, 5 % des cas dont en premier ligne c'est le curetage ou l'aspiration. [22].

Et en augmentant le nombre du curetage ou aspiration chez la même patiente, on augmente en parallèle la prévalence des synéchies, comme il a été montré lors d'une étude menée par Friedler chez 147 patientes (pour 1 curetage, la prévalence est de 16 % et elle est égale à 32 % pour 3 curetages ou plus) [23].

Le résultat du traitement des synéchies, qui reste variable selon la nature de la lésion (étendue, localisation, ancienneté et les lésions associées), est apprécié essentiellement :

- Sur le plan anatomique : restitution d'une cavité utérine morphologiquement normale.
- Sur le plan fonctionnel : disparition des troubles des règles et/ou de fertilité.

Une étude de Kdous et al montre que [22] :

- ✓ Sur le plan anatomique : 80 % des patientes avaient un bon résultat anatomique dès la première séance endoscopique et 96,7 % après 1 ou 2 séances endoscopiques.
- ✓ Sur le plan du trouble menstruel : une disparition de la symptomatologie était notée chez 58,2 % des patientes, une amélioration chez 10,9 % et un échec chez 13,6 % des patientes.
- ✓ Sur plan de la fertilité : une grossesse obtenue chez 44,9 % des patientes désireuses d'une grossesse. Les chances de grossesse diminuent avec le

nombre de cures hystéroscopiques qui peuvent être en rapport avec le pourcentage plus important de succès sur le plan anatomique au premier et au deuxième traitement par rapport au troisième et au quatrième.

Bosteels et Pace [24] ont montré que le traitement des synéchies a amélioré le taux de grossesse non seulement chez les femmes infertiles, de 28.7% avant la chirurgie à 56.6 % après traitement hysteroscopique, mais aussi chez les femmes avec 2 ou plus des FC antérieurs, le taux de natalité vivante a passé de 18.3 % à 68.6%.

Dans l'ensemble on peut dire que la cure des synéchies entraîne des taux acceptables de grossesse et de naissances vivantes chez les femmes souffrant du syndrome d'Asherman et de l'infertilité. Ces grossesses doivent cependant être soigneusement surveillées car l'incidence des naissances prématurées et des anomalies d'insertion placentaire est plus élevée que dans la population générale.

Dans notre étude la prévalence des synéchies est 2.90% dont 2 femmes avaient une stérilité ,2 autres avaient des troubles du cycle et une autre avait des FC. Et malheureusement nous ne disposons pas d'un suivi des patientes à long terme pour nous permettre d'évaluer nos résultats tant sur le plan anatomique et fonctionnel.

- **La résection du tissu trophoblastique** : 5 patientes ont bénéficié de la résection d'une image de rétention :
 - ✓ la première avait des métrorragies sur aménorrhée d'un an.
 - ✓ La deuxième a consulté pour des métrorragies post partum.
 - ✓ 2 femmes avaient des métrorragies sur une fausse couche dont une est curetée.
 - ✓ Et la dernière, avait 5 fausses couches, qui a consulté pour une stérilité secondaire, échographie TDM et IRM étaient en faveur d'un isthmocele mais l'hystérocopie diagnostique a confirmé une image de rétention.



Figure 11 Image hystérocopique d'une rétention trophoblastique [05].

La rétention trophoblastique au décours d'une fausse couche spontanée ou d'une interruption thérapeutique de grossesse ou parfois d'un accouchement avec une délivrance incomplète est excessivement fréquente. Dans ce contexte l'absence de la négativation de la beta human chorionic gonadotrophin (HCG) et la présence de matériel échogène et vascularisé à l'échographie endovaginale sont évocateurs [25].

Une étude française menée par Provansal et al [26], chez 162 patientes ayant réalisé une interruption volontaire de grossesse (IVG), 10,1 % ayant une rétention trophoblastique (7,7 % chez les patientes traitées à domicile versus 2,4 % traitées à l'hôpital).

En cas de rétention trophoblastique confirmée, l'hystérocopie opératoire permet d'effectuer une résection sélective sous contrôle visuel du résidu trophoblastique. Celle-ci semble être plus efficace que le curetage à l'aveugle, elle est moins responsable de synéchies postopératoires et permettant des délais de conception plus courts [27].

Dans notre série, le traitement de la rétention trophoblastique représente 2,90% des hystérocopies opératoires faites au service versus 1,3% dans une série marocaine en 2012 [27].

- **Retrait du DIU** : 3 patientes ont subi le retrait du DIU par l'hystérocopie opératoire et une c'était un échec du geste pour une cause non précisé dans le dossier de la malade.

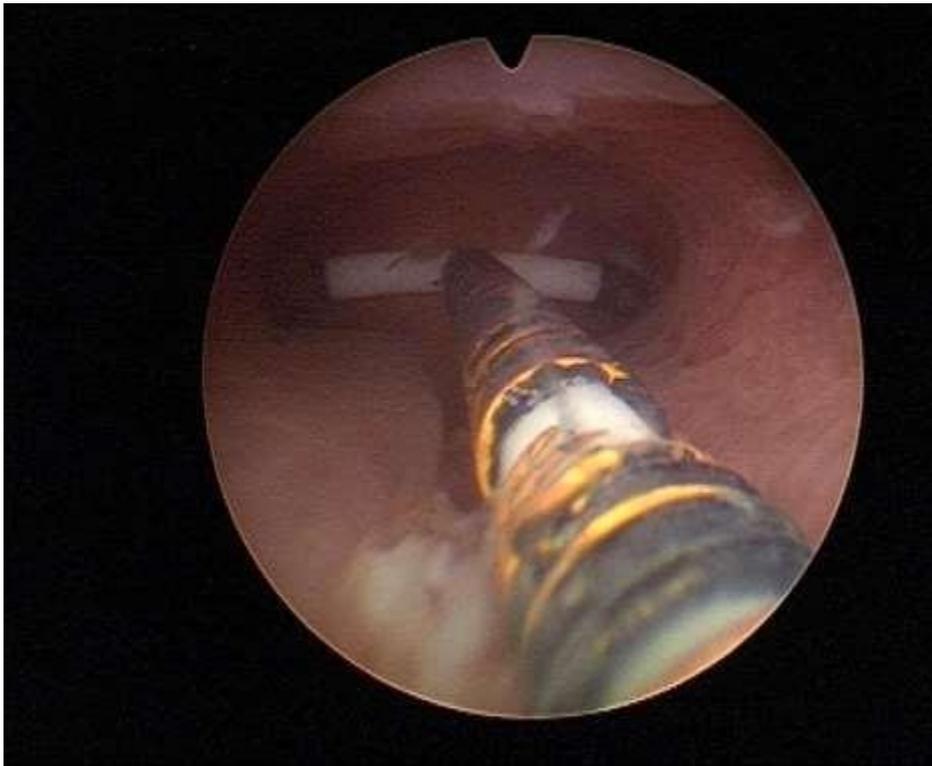


Figure 12: Image hystérocopique d'un stérilet intra cavitaire [1].

La tolérance des patientes lors de retrait par l'hystérocopie opératoire s'est précisée par J. CARIN et O. GABRIN chez 36 patientes [28]: efficacité obtenue 94.4% avec 2 échecs, bonne tolérance chez 52%, tolérance acceptable chez 44% et mauvaise tolérance chez 4%.

Donc l'hystérocopie opératoire pratiquée pour extraire un DIU difficile à retirer, est une méthode efficace, le plus souvent bien tolérée, avec une faible morbidité.

Dans notre série 2.32% des femmes sont adressées pour retrait DIU avec échec dans un seul cas.

Au service le retrait de DIU, après localisation des bras du stérilet par l'hystérocopie diagnostique, se fait par une pince longue sans contrôle visuel par manque d'hystérocopie diagnostique avec canal opérateur pour l'insertion d'une pince.

- **Autres gestes de l'hystérocopie opératoire.**

L'hystérocopie opératoire peut être aussi indiquée, en plus des cas sus mentionnés, dans d'autres cas :

- ✓ **Adénomyose** : Dans la littérature la prévalence réelle de l'adénomyose reste inconnue (5 % à 70 %), les femmes entre 40 et 50 ans sont plus exposées, se traduit dans sa forme symptomatique par des ménorragies (50 %), des dysménorrhées (30 %) et des métrorragies (20 %) [29].

Dans notre série on avait 3 suspicions d'adénomyose à l'échographie mais leur aspect à l'hystérocopie diagnostique n'était pas caractéristique sauf pour un seul cas.

✓ La métroplastie (utérus distilbene) : L'hystéroplastie d'agrandissement est née au début des années 1990. Il s'agit d'une intervention qui vise à restituer aux utérus, en particulier après exposition in utero au diéthylstilbestrol (DES), une morphologie aussi proche de la norme que possible.

Elle a pour but d'améliorer la fertilité et la fécondité des femmes exposées puisque la majorité, si non la totalité, avait un parcours émaillé d'accidents obstétricaux.

Dans la littérature, le taux de fausses couches spontanées oscille entre 19,2 et

42 % et le taux d'accouchements prématurés est augmenté chez les femmes exposées au DES. [30].

Dans une étude comparant 1036 femmes non exposées versus 3373 exposées, le taux d'accouchement à terme est de 84,5 versus 64,1 %, celui d'accouchement prématuré de 4,1 versus 11,5 %, le taux de grossesse extra-utérine est de 0,76 versus 4,2 %. [30].

La métroplastie d'agrandissement a certainement un impact positif sur l'évolution des troubles de reproduction chez les patientes qui ont été exposées in utero au DES, une étude rétrospective portant sur 94 patientes ayant bénéficié d'une hystéroplastie d'agrandissement entre mai 1990 et décembre 2001. [11]. Parmi elles, 69 % ont été exposées de façon certaine au DES. Aucune de ces patientes n'avait d'enfant vivant avant l'indication opératoire. La moitié d'entre elles (56 %) n'avait jamais été enceinte, les autres consultaient pour des

accidents de la reproduction :

- Le résultat anatomique a été jugé bon dans 96 % des cas.
- Les grossesses ont débuté chez 48 femmes. Parmi ces grossesses : 8,7 % étaient des grossesses extra-utérines, 28 % se sont soldées par un avortement spontané. Le taux d'accouchement prématuré a été de 22,2 %. Parmi les grossesses débutées, 63 % ont permis la naissance d'un enfant vivant et 36 % des patientes ont eu au moins un enfant vivant.
- Chez les patientes avec un antécédent obstétrical, le taux d'enfant vivant par grossesse débutée passe de 0 % avant la métroplastie contre 73 % après.

Dans notre étude aucun cas de métroplastie n'a été réalisé. Malgré l'arrêt d'utilisation du Distilbène® qui avait cours jusqu'en 1977 ; est ce qu'on peut continuer à observer jusqu'à ce jour le syndrome malformatif survenant chez les descendants de femmes exposées au DES au cours de leur grossesse ?

- ✓ **Stérilisation tubaire:** La stérilisation par pose hystérocopique d'implants tubaires est la méthode de contraception définitive la plus utilisée à travers le monde et en Europe [31].

Cette technique de stérilisation consiste à la mise en place de micro-implants Essure® en position intratubaire, sous contrôle hystérocopique.

C'est une technique peu risquée, bien tolérée et son taux d'efficacité est évalué à 99,95 % avec un indice de Pearl à 0,05 [31].

Dans une étude menée par Ploteau et al sur la motivation des femmes 40 ans et plus pour choisir cette méthode de contraception a montré que ce sont majoritairement les effets indésirables liés aux méthodes contraceptives et le souhait de ne plus avoir à se préoccuper de la contraception. Ces motifs sont légitimes puisqu'il a été montré que les risques liés à la contraception orale augmentent à partir de cet âge. Or, la contraception orale est celle qui est la plus employée après 40 ans, la méthode de stérilisation par micro-implants tubaires, simple et rapide, constitue aujourd'hui une alternative à la stérilisation, avec un taux de satisfaction élevée. Elle est ainsi parfaitement adaptée chez les femmes de plus de 40 ans et pourrait être discutée chez des femmes plus jeunes présentant des contre-indications ou des effets secondaires aux autres méthodes de contraceptions. [32].

Chez nous au Maroc il semble qu'on ne s'intéresse plus à ce type de méthode de contraception malgré des demandeuses d'une contraception définitive et c'est la ligature tubaire qui est la plus proposée dans ce cas.

- ✓ **La métaplasie ostéoïde** : La MOE est une affection rare. Elle a été décrite pour la première fois en 1901 par Mayer. Une MOE est le plus souvent découverte à la suite d'une infertilité

secondaire, parfois prolongée, chez les femmes en âge de procréer. Elle survient dans 80 % des cas après une grossesse.

La MOE agirait comme un véritable dispositif intra-utérin (DIU) contraceptif rendant l'endomètre impropre à la nidation embryonnaire.

Cette hypothèse est confirmée par les cas de grossesse spontanée rapportés dans la littérature après ablation des fragments osseux [33].

Nous avons eu, dans notre série un cas de métaplasie ostéoïde confirmée par l'anatomopathologie. Il s'agit d'une femme âgée de 39 ans, G3P1, 1 accouchement par voie basse et une interruption volontaire de grossesse depuis 10 ans, qui présente une notion de stérilité secondaire avec des algies pelviennes intermittentes. L'examen gynécologique objective un utérus de taille normal, douloureux à la mobilisation, sans perception de masse latéro utérine. La patiente a bénéficié d'une échographie pelvienne objectivant une image intra-utérin hyperéchogène aux contours flous. Une hystérocopie a été proposée et a objectivé la présence d'un matériel d'allure osseuse flottant, dur et adhérent au fond utérin. Son ablation est faite par une pince Bignolé en 2 fragments, dont l'étude anatomopathologie confirme une métaplasie ostéoïde.

Un autre cas de métaplasie ostéoïde a été confirmé dans une autre étude faite au CHU Hassan II Fès en 2012. [03].

- ✓ **Isthmocèle** : l'isthmocèle utérin est une dilatation de la cicatrice de césarienne et fonctionne comme un réservoir de collecte du sang pendant les menstruations, la prévalence de l'isthmocèle varie entre 19% et 84% [65], la plainte la plus fréquente concerne les saignements post menstruels intermittents 30% [34], mais il peut être une cause de l'infertilité et des douleurs pelviennes. Ces signes semblent être améliorés par la correction chirurgicale grâce à l'hystérocopie opératoire.

Aucun cas dans notre série n'a été enregistré.

G. Les complications per-opératoires

Dans notre série, on avait 08 incidents en per-opératoire soit 4.65% :

- 1 cas c'était un échec sur une béance du col malgré utilisation de 2 pinces de Pozzi.
- 1 cas d'acte non réalisé vu un saignement actif.
- 1 cas d'acte non réalisé vu un col non dilatable, hystérocopie différée après préparation du col.
- 1 cas d'acte non réalisé de cause non précisée, c'était un retrait DIU.
- 3 perforations utérines soit 1.74 %.
- Une déchirure de la lèvre antérieure du col suturée à la fin du geste.

L'hystérocopie opératoire est parmi les interventions la plus fréquemment réalisée en gynécologie qui a évolué au fil du temps grâce à la technologie devenant plusieurs fois plus sûre.

Cependant si cette technique arrive à résoudre plusieurs

problèmes de la cavité utérine, elle n'est pas dépourvue de risques :

- L'incidence déclarée est de 1.65 % par l'université de Kiel sur une période de 2 ans. D'autres études ont signalé une incidence de 0.28 % à 5.2 % [35].
- Les perforations utérines dont la prévalence est estimée entre 0,12 à 1,6 % [19]. (Stankova et al rapportent une incidence de 1 à 9% [35].)
- La prévalence des complications hémorragiques pendant ou après une HSC opératoire sont rares (0,5–2 %) avec prévalence de 0,03 % pour les hémorragies supérieures à 500 cc et/ou nécessitant une transfusion [36].
- Les troubles de résorption avec une prévalence varie entre 0,06 et 0,2 % [3619].
- 0,02 % pour les plaies viscérales (urinaires ou digestives) [36].
- Les complications infectieuses notamment les endométrites (0,01 à 1,9 %) [36].
- Les complications gazeuses avec une prévalence inférieure à 0,06 % pour l'embolie gazeuse symptomatique [36].
- Les complications obstétricales : dans la littérature aucune étude n'a évalué le risque d'accouchement prématuré après hystérocopie opératoire. Concernant le risque d'anomalie d'insertion placentaire après HSC

opératoire, une revue de la littérature a rapporté un taux de 2 % de placenta accreta après traitement hystérocopie de synéchies (2,4 %) [36].

Cependant, ce taux d'anomalie d'insertion placentaire ne peut être attribué à l'HSC opératoire seule puisque les synéchies sont elles-mêmes un facteur de risque. Pour la pratique clinique concernant les moyens utilisés afin de prévenir les complications de l'hystérocopie, le Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) a édité plusieurs recommandations pour les praticiens de façon à diminuer la prévalence des complications et d'améliorer les conditions pratiques de réalisation de l'hystérocopie opératoire pour optimiser le confort des patientes et assurer une efficacité thérapeutique optimale [36] :

- **Prévention de perforation utérine et déchirure cervicale** : Avant une hystérocopie opératoire, il n'est pas recommandé de prescrire de misoprostol, (même s'il associé à une meilleure dilatation cervicale spontanée chez les femmes non ménopausées, mais sans diminution des complications), d'estrogènes par voie vaginale (la prescription par voie vaginale de 25g d'estrogènes par jour pendant 14 j avant une HSC opératoire ne permettait pas de faciliter la dilatation ni de diminuer la prévalence des perforations utérines), d'agonistes GnRH, de danazol, de progestatifs ou d'estroprogestatifs pour prévenir le risque de déchirure

cervicale, de perforation utérine et d'échec en HSC opératoire. Et en cas de perforation utérine survenant lors de l'utilisation d'une électrode activée, il est recommandé de stopper la procédure et de réaliser une cœlioscopie exploratrice

- **Prévention des synéchies** : La mise en place d'un dispositif intra-utérin (DIU) ou d'une sonde de Foley en fin d'intervention n'est pas recommandée pour limiter le risque de synéchie. Ainsi, la mise en place d'un gel à base d'acide hyaluronique semble diminuer la prévalence des synéchies intra-utérines après HSC opératoire mais il n'est pas recommandé de l'utiliser systématiquement (Le coût important de ces gels est également à prendre en compte). Pour les patientes pour qui l'on souhaite diagnostiquer et traiter précocement des synéchies, il est recommandé de réaliser une HSC diagnostique de contrôle environ quatre semaines après une HSC opératoire.

- **La prévention du risque hémorragique** : La prescription de misoprostol, d'acide tranéxamique et d'ocytocine n'est pas recommandée pour prévenir le risque hémorragique en hystérocopie opératoire. L'arrêt de la procédure et un massage utérin pendant quelques secondes contrôlent habituellement le saignement. S'il n'est pas contrôlé ou en cas de saignement important en cours d'hystérocopie opératoire, les traitements suivants sont à discuter (en plus des mesures de réanimation), une sonde de Foley avec 20–30 ml d'eau distillée peut être laissée en intra utérine pendant 12–24 h et est réussie à contrôler le saignement, électrocoagulation de l'origine du saignement. Dans les cas extrêmes, une embolisation, voire une hystérectomie doivent être discutées. Pour limiter le risque de transfusion, en dehors des mesures suscitées, il convient également de corriger une anémie préexistante.

- **Prévention des troubles de résorption** : Quel que soit le liquide de distension employé, il est recommandé que la pression intra-utérine reste inférieure à la pression artérielle moyenne et à 120 mmHg, d'utiliser un système de pompe automatique contrôlant la pression

intra-utérine, de surveiller en cours de procédure le volume utilisé de liquide de distension et le bilan entrées/sorties .La procédure doit être arrêtée en cas de déficit supérieur à deux litres de sérum physiologique ou de un litre de glycoColle. Cette surveillance peut être confiée à un intervenant du bloc opératoire ou à un appareil de monitoring automatisé équipé d'alarmes pré-réglées. En cas de diagnostic de résorption exagérée, les moyens décrits sont l'arrêt de la procédure, les diurétiques intraveineux, une restriction hydrique, voire du sérum salé hypertonique intraveineux. Toutefois, il n'existe pas de consensus ni d'étude comparative.

- Prévention des risques infectieux : Une antibioprophylaxie n'est pas recommandée avant, pendant ou après une HSC opératoire. Il n'est pas recommandé de réaliser un prélèvement vaginal bactériologique avant une HSC opératoire mais peut être discuté en cas de signes ou de facteur de risque reconnu d'infection génitale haute ainsi une HSC ne doit pas être réalisée en cas de doute concernant une infection génitale haute(IGH). En cas d'infection mise en évidence au prélèvement vaginal, il est recommandé de traiter la patiente par antibiothérapie avant de faire le geste et de réaliser toujours une désinfection vaginale avec une solution antiseptique avant une HSC opératoire.

- **Prévention de l'embolie gazeuse** : Il est recommandé de purger les tubulures avant toute hystérocopie.
- **Le risque carcinologique** : Une hystérocopie opératoire peut être réalisée en cas de suspicion de cancer de l'endomètre.

L'application de ces recommandations devrait limiter les risques de complications liées à l'hystérocopie opératoire.

Dans notre série, on avait 08 incidents en per-opératoire soit 4.65% .

Nos résultats concordent parfaitement avec les données de la littérature qui confirment que l'HSC est une méthode fiable avec taux de complications très faible dans la plupart des cas.

H. Les résultats anatomopathologiques :

Toutes les pièces d'exérèse ont été adressées à l'anatomopathologie sauf 8 cas de cloison et les 3 cas DIU, les résultats étaient les suivants :

- 103 cas de polype soit 59.88%.
- 40 cas myome soit 23.25%.
- 08 résultats introuvables.
- 2 cas d'hyperplasie atypique.
- 2 cas d'hyperplasie simple.
- 2 cas de l'endomètre normal.
- 1 cas de métaplasie ostéoïde.
- 3 cas de grossesse arrêtée.
- 1 cas leiomyosarcome.
- 1 cas tumeur adenomatoïde.
- 1 cas adénocarcinome séreux.
- Dans notre étude, nous ne disposons pas malheureusement de tous les résultats anatomopathologiques (8 résultats introuvables), ainsi on remarque une certaine discordance entre résultat anatomopathologie et aspect de la lésion lors de l'HSC opératoire (11.6%).

- **Hyperplasie de l'endomètre** :

L'endomètre c'est une muqueuse qui subit plusieurs modifications physiologiques et pathologiques.

Et devant une hyperplasie de l'endomètre, il faut éliminer en premier une pathologie maligne (dont l'hyperplasie avec atypies cellulaires, authentique lésion précancéreuse devant être considérée comme une néoplasie intra épithéliale) et c'est l'association hystérocopie biopsie qui s'avère la plus fiable.

Dans notre étude 16 cas qui avaient une hypertrophie dont 6 cas ont bénéficié de l'endometrectomie, l'étude anatomo-pathologique a permis de diagnostiquer 2 cas d'hyperplasie atypique, 2 cas d'hyperplasie simple et dans les 2 restants l'endomètre était normal.

- **Polype utérin**

Dans la plupart des cas les polypes sont bénins. Le risque qu'un polype soit malin se situe entre 0,5 et 1,5 %, mais il est très important de tenter de différencier les polypes bénins de ceux qui sont malins.

Maja et al. Trouvent dans leur étude que les polypes peuvent être associés à des lésions hyperplasiques et présenter des transformations atypiques dans 1 à 1,6 % des cas. [37]

Dans une étude sur la résection des polypes chez 367 patientes Polena et al [37] trouvent que 99,5 % des cas ont présenté des polypes bénins (365 cas) et 0,5 % des cas ont présenté des lésions atypiques.

Dans notre série, tous les polypes étaient bénins.

- **Léiomyome utérin**

Les myomes utérins sont généralement considérés comme des tumeurs bénignes.

La dégénérescence maligne est extrêmement rare et ne concerne que de 0,1 à 0,5 % des cas.

Dans notre étude parmi les myomectomies réalisées, on a eu : 1 cas leiomyosarcome, 1 cas tumeur adenomatoïde et 1 cas d'adénocarcinome séreux.

- **Métablasie osétoïde**

La métablasie ostéïde est caractérisée par la présence d'un matériel osseux dans l'endomètre, l'hystérocopie fait évoquer le diagnostic et permet en outre le traitement en réalisant l'exérèse des fragments osseux et l'anatomopathologie vient confirmer la nature.

Dans notre étude on a eu un cas de métablasie ostéïde.

I. Contrôle hystérocopique :

La réalisation d'une hystérocopie de contrôle permet le contrôle anatomique du geste opératoire et essentiellement de détecter et de lever les synéchies qui peuvent être survenues.

La fréquence de survenue des synéchies varie en fonction de l'indication opératoire initiale (myome, polype, synéchie...). Taskin et al [38] retrouvaient 3,6 % de synéchies en cas de résection de polype, 6,7 % en cas de section de cloison utérine, 37,5 % après résection hystérocopique d'un myome unique et jusqu'à 45 % de synéchies après résection de multiples myomes.

Autre étude de Valle et al [39] a montré la reformation des synéchies qui est une constante après section de synéchies par voie hystérocopique avec un taux allant de 21,6 % en cas de synéchies modérées à 50 % en cas de synéchies sévères.

Au regard de ces taux de reformation de synéchies, il apparaît alors essentiel d'évaluer la cavité utérine à l'aide d'une hystérocopie diagnostique après toute chirurgie hystérocopique.

Concernant le délai optimum de réalisation de l'hystérocopie de contrôle, une étude rétrospective a observé un taux de synéchies significativement plus important dans un groupe « HSC tardive » (huit à 16 semaines postopératoires) en comparaison du groupe « HSC précoce » (deux à quatre semaines

postopératoires); les deux groupes n'étaient toutefois pas comparables en termes de type de pathologie traitée.

Pour Yang et al. [40], l'hystérocopie souple de contrôle est à réaliser deux semaines après la résection endoscopique de myome, ainsi la majorité des séries publiées préconise néanmoins la réalisation d'une HSC précoce afin de diagnostiquer les synéchies et de les lever lors de cette même hystérocopie.

La réalisation précoce d'une hystérocopie diagnostique de contrôle semble être une recommandation de bonne pratique qui permet de contrôler le résultat anatomique du geste opératoire mais qui pourrait permettre aussi de lever les synéchies qui se sont formées de façon précoce, ainsi la restitution d'une cavité normale devrait être l'objectif principal.

Dans notre étude, liée probablement à l'absence durant cette période d'une salle dédiée à l'hystérocopie diagnostique au niveau du service, 2 cas seulement ont bénéficié de l'hystérocopie de contrôle 6 semaines après cure de cloison et dont le résultat était satisfaisant (pas de synéchies).

V. Les problèmes soulevés et propositions :

- Une salle dans le service dédié à l'hystérocopie diagnostique ambulatoire aura pour une satisfaction plus élevée de la patiente, la convenance de patiente et de médecin, évitement de l'anesthésie, moins d'inquiétude, la rentabilité et utilisation plus efficace du bloc pour des cas plus complexe. La chose qui était absent dans le service durant la période d'étude .
- L'hystérocopie opératoire était toujours programmé avec l'hystérocopie diagnostique ce qui retentit sur le nombre des gestes faits puisque on s'arrête parfois à la réalisation juste de d'hystérocopie diagnostique chose qui fallait faire en ambulatoire.
- Existence d'une seule salle de l'hystérocopie opératoire partagée avec le deuxième service de gynéco-obstétrique du même département ce qui peut retentit encore sur le nombre des patientes à prendre en charge d'où la création d'une autre salle de l'hystérocopie opératoire s'avère nécessaire.

- Pas de suivi des malades pour nous permettre d'évaluer l'amélioration ou non des signes fonctionnelles et impact de l'hystérocopie opératoire sur le trouble de fertilité à moyen et long terme d'où l'importance d'établir des fiches post opératoire pour chaque patiente.
- Le contrôle hystérocopique après l'intervention permet le contrôle anatomique et fonctionnel du geste opératoire et essentiellement de détecter et de lever les synéchies, la chose qui sera plus facile en cas de l'hystérocopie disponible au sein du service, étant donné que seulement 2 contrôles ont été effectués dans notre série.
- L'amélioration du plateau technique disponible au bloc permettra de faciliter les gestes, de raccourcir le temps opératoire et une efficacité meilleure, sans oublier le confort du gynécologue et la bonne tolérance par la patiente.
- Une formation continue et adaptée pour le personnel de la salle car une maîtrise parfaite de l'instrumentation et l'entretien correct du matériel est capital pour le bon fonctionnement.
- Une formation continue des médecins à cette technique chirurgicale par la création d'un centre de formation en hystérocopie.

PERSPECTIVES

I. Le futur de l'hystérocopie opératoire :

Le futur de l'hystérocopie se décline de deux manières :

- Améliorer la formation chirurgicale.
- Et développer de nouvelles techniques dont la conception essentielle est de permettre de conserver une cavité utérine propre à la conception même à des âges tardifs en raison du développement des techniques d'assistance médicale à la procréation.

A. La formation chirurgicale :

La formation chirurgicale est traditionnellement en lien avec le compagnonnage. La difficulté du compagnonnage en hystérocopie est due au fait que l'opérateur est seul car il n'a pas d'aide qui peut contrôler le geste en le ralentissant ou au contraire en l'accéléralant et le compagnonnage de formation ne peut se faire qu'avec le plus jeune tenant l'hystérocopie et le plus compétent montrant potentiellement sur l'écran les gestes à réaliser mais en sachant que ceux-ci ne peuvent être contrôlés aisément. C'est pour cela qu'interviennent les nouveautés de formation créées par l'emploi de l'hystérocopie virtuelle sur des simulateurs.



Figure 13: Simulateur haut de gamme pour l'hystérocopie. Karl Storz [40]

Le simulateur d'hystérocopie est un outil de formation qui permet aux gynécologues et obstétriciens de s'entraîner aux techniques opératoires mini invasives complexes tout en approfondissant leurs connaissances pratiques (La coordination des mains et des yeux, durant l'opération en particulier, est une intervention extrêmement délicate qu'il est néanmoins tout à fait possible de maîtriser grâce à un apprentissage fréquent et régulier).

L'intérêt du développement des simulateurs, et puisque l'apprentissage est virtuel, est qu'il n'existe, aucun risque pour le patient. Le seul risque est le coût financier pour l'acquisition des simulateurs.

Le réalisme de l'environnement de travail et le principe d'assistance par un formateur virtuel contribuant à garantir des conditions d'apprentissage efficaces .Le simulateur permet de tester toutes les pathologies et pour chacune d'entre elles d'avoir une sélection de pathologies avec un niveau de difficultés croissant(le logiciel

de simulation propose plusieurs cas opératoires) et une évaluation objective du résultat obtenu au décours de la simulation thérapeutique hystéroscopique afin d'évaluer les compétences (point forts/points faibles) de l'opérateur.

La technique des simulateurs bénéficie grandement des progrès de l'informatique : Un équipement qui permet de suivre les différents gestes et les actions menées par l'utilisateur. Le contrôle se fait par un ordinateur portable sur lequel l'écran est connecté avec un résectoscope et une interface qui permet de pouvoir simuler l'intervention et le modèle anatomique de bassin reproduit des conditions chirurgicales proches de la réalité et les instruments fournissent à l'opérateur une sensation tactile quasi réelle.



Figure 14: Hystérocopie virtuelle : simulation d'une intervention réelle

[41 74]



Figure 15: Vision simulée d'un myome de type 0. [41]

Les progrès actuels attendus sont l'apparition des retours de force pour simuler totalement la réalité des interventions.



Figure 16: Entraînement à la survenue de complications: exemple de contrôle d'une hémorragie [41]

À la fin d'une intervention test, on pourra évaluer le temps opératoire, le pourcentage de tissus traités par rapport à la lésion initiale, la quantité de liquide utilisée et les pertes observées, évaluer si les deux ostia ont été visualisés durant l'intervention, si le contrôle de sécurité nécessaire à toute hystérocopie a réellement été de qualité.

Le développement des simulateurs devra à terme devenir un élément incontournable pouvant nécessiter une certification avant d'accepter qu'un opérateur puisse prendre en charge une patiente.

B. Les nouvelles techniques :

Le facteur déterminant des nouveautés doit être la mise en perspective du maintien d'une cavité utérine propre à toute conception chez les femmes quel que soit leur âge pour éviter de se mettre en situation où les possibilités de grossesse ultérieure ne seront pas réalisables.

En effet toute lésion de l'endomètre altérera de manière définitive les possibilités de procréation, d'où l'intérêt de développer l'emploi de techniques de chirurgie mini-invasive en évitant de toucher à l'endomètre adjacent. Et ceci grâce au développement et la miniaturisation du matériel qui va permettre plus aisément de traiter quelques pathologies (des polypes ou des myomes...)

C. Nouveau matériel :

La technologie a permis de lancer une gamme de produits gynécologiques très développés, dont le but est la facilité d'utilisation pour le confort du chirurgien avec une meilleure tolérance par la patiente, le nouveau matériel est un dispositif sur, efficace, simple à utiliser avec une image très impressionnante, utilisable en ambulatoire et centré sur le patient en évitant le maximum l'anesthésie et le cout plus élevé.

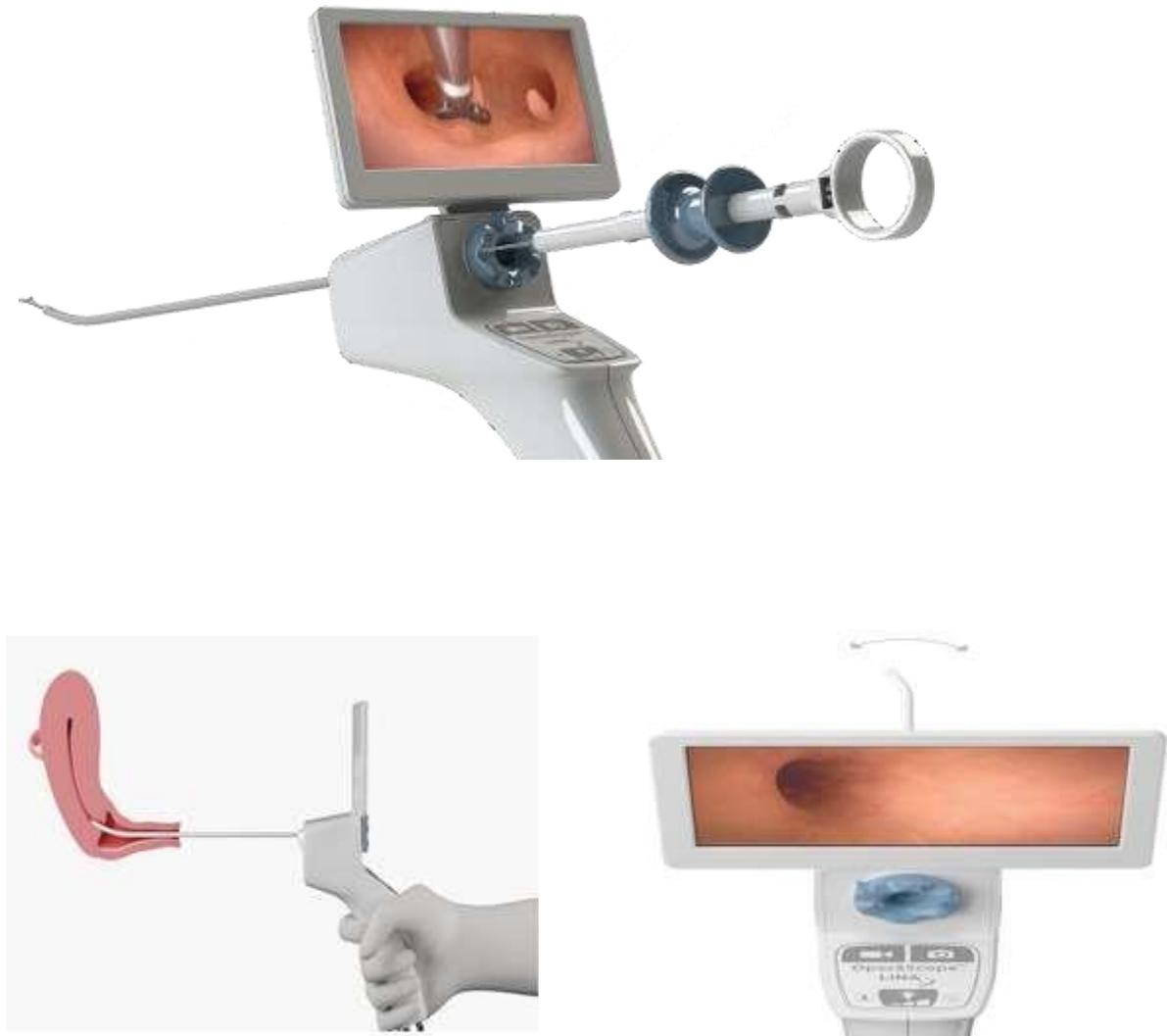


Figure 17: Hysteroscopie opératoire à usage unique LiNA Opera Scope. [42]

Le système complet à usage unique pour voir et traiter en ambulatoire avec un cathéter rigide et une pointe déviée pour correspondre à la courbure naturelle de l'utérus et d'une poignée inclinée pour le confort du chirurgien, ce matériel est orientable à 360° permettent un contrôle précis et une maniabilité pour naviguer.

Exemple d'autre instrumentation à usage unique
sans les limites des
instruments réutilisables traditionnels :



Figure 18: Forceps pour biopsie [42]



Figure 19:Ciseau LiNA Opera Scope. [42]

II. Les futures applications de l'hystérocopie :

A. Rôle de l'hystérocopie dans le transfert d'embryon en cas de FIV

Jusqu'à 20% à 40% d'anomalies mineurs sont retrouvés à l'hystérocopie alors que l'échographie est normale [43-44].

Parmi toutes les patientes qui subissent une hystérocopie pré FIV la pathologie intra utérine non reconnue peut être trouvée dans 18-50 % des patientes quand il n'y a aucune histoire d'échec récurrent d'implantation et dans 40-43 % [45] des patientes avec des antécédents d'échec sachant que jusqu'à 30% [43 - 46] des cycles de FIV échoués dus à une technique de transfert d'embryons défectueuse.

Les principaux facteurs de succès de la FIV sont la qualité des embryons, la technique du transfert et la réceptivité de l'endomètre.

Vu ces données, l'HSC peut avoir sa place dans une nouvelle indication où elle peut s'avérer bénéfique, c'est le transfert d'embryons guidés hystérocopiquement : la difficulté du transfert d'embryon réduit proportionnellement le succès de ce transfert et toute intervention qui diminue cette difficulté de la procédure de transfert d'embryon et par conséquent augmente le taux de grossesse s'avère nécessaire, d'où le transfert d'embryon guidé par l'hystérocopie est apparu comme un nouvel outil pour les patientes présentant l'échec répété de FIV et les antécédents de transfert difficile (surtout qui avaient un canal

cervical tortueux et irrégulier ou angulation aigue de col de l'utérus).

Kamarva et al ont signalé dans leur étude [43–47] que 2 à 3 fois plus de chances de conception par le transfert de l'embryon par l'hystérocopie que la technique de transfert à l'aveugle vu le placement correct des embryons au site désiré comme avantage de l'HSC.

Kamarva et al ont essayé aussi le transfert d'embryon sous-endometriale, ce concept est basé sur l'hypothèse que le blastocyte lorsqu'il est insérée mécaniquement sous la vision dans l'endomètre peut améliorer la taux de réussite de grossesse.

B. Rôle de l'hystérocopie pour enlever des tissus trophoblastiques :

En cas d'avortement ou des FC, le produit retenu peut causer de l'inflammation dans l'endomètre et la formation des adhérences.

Une technique de curetage aveugle peut causer un traumatisme conduisant à la formation des adhérences qui peuvent affecter la fertilité. Le risque de développer une adhérence après curetage pour une FC est d'environ 66,7% [43-48].

L'hystérocopie permet une visualisation directe et l'élimination complète des produits et peut donc réduire le risque d'adhérences et d'interventions répétées.

La littérature sur l'élimination hystérocopique des produits de conception a conclu que l'hystérocopie est supérieure au curetage traditionnel et a faibles taux de complications, faibles taux d'adhérences (5,7%) et les taux élevés de grossesses (75%)[43-49], elle est associée à un temps court pour concevoir et à un taux plus faible de problèmes d'infertilité nouvellement trouvés par rapport à la dilatation et au curetage traditionnel.

C. Embryoscopie

Les FC du premier trimestre sont observés dans 15 % à 20 % des grossesses et environ 60 % à 70 % sont secondaires aux anomalies chromosomiques détectables [50].

L'HSC lorsqu'elle est effectuée après confirmation de l'échec de grossesse dans le 1er trimestre est appelée embryoscopie et permet la biopsie dirigée qui évite la contamination par des tissus maternels ou du sang trouvés sur l'échantillon qui sont prélevés par aspiration et évacuation et donc elle améliore les tests cytogénétiques.

A l'avenir HSC peut être une aide dans la recherche de diagnostic des avortements du premier trimestre.

D. Autre application de l'HSC

Dans l'expansion future de nouvelles applications de l'hystérocopie, elle peut être employée dans l'exécution de l'insémination intra utérine déposant l'échantillon de sperme lavé près de l'extrémité cornuale.

CONCLUSION

Conclusion :

L'hystérocopie est sans aucun doute le phare de la gynécologie moderne, reconnue aujourd'hui comme une technique chirurgicale à part entière. Tous les chirurgiens gynécologues sont obligés d'accroître leur connaissance et leur maîtrise de cette technique mini invasive qui a fourni des solutions à plusieurs pathologies du système génital féminin.

La valeur thérapeutique de l'hystérocopie réside dans sa capacité à explorer le tractus génital féminin du vagin jusqu'au salpinx proximal tout en appliquant le principe de « voir » et « traiter », avec un faible taux de complications opératoires et un retentissement obstétrical mineur qui est dû à l'amélioration de l'instrumentation et l'expérience indispensable de l'opérateur.

Même avec ses limites, quand l'indication est bien posée, l'hystérocopie est l'outil de choix, nécessitant un matériel dédié et des techniques spécifiques, enrichie ces dernières années grâce au développement des nouvelles technologies (bipolaire, miniaturisation des optiques).

Notre étude concernant nos patientes a pu confirmer ces données, néanmoins nous avons besoin de plus d'études pour apporter plus de justesse à nos résultats.

Résumé

Introduction:

L'hystérocopie moderne est le fruit de plusieurs années d'évolution qui a permis la prise en charge de nombreuses pathologies endocavitaires avec un taux très faible de complications.

Matériel et méthode:

Nous avons mené une étude rétrospective portant sur une série de 172 cas d'hystérocopie opératoire réalisée entre janvier 2014 et décembre 2019 au service de gynécologie obstétrique 1 au CHU Hassan II de Fès.

Résultats: L'âge moyen des patientes était de 46.73 ans avec des extrêmes (17-72 ans). Le saignement utérin anormal représentait le principal motif de consultation chez les patientes bénéficiées de l'hystérocopie opératoire avec un taux de 76.16%, suivis par La stérilité chez 10.46 %, douleur pelvienne chez 6,39 %, retrait DIU chez 2,3%, fausse couche chez 1,16% et autres 3.48 % (dyspareunie, dysménorrhée et aménorrhée secondaire). L'hystérocopie diagnostique qu'est l'examen le plus performant avec une précision plus élevée que l'échographie pour le diagnostic des pathologies endo-utérines, réalisée chez 98,83 % des patientes et trouvait les anomalies suivantes : 82 polypes 47.67 %, 34 cas de myomes 19.76 %, 16 cas d'hypertrophie endométriale 9.30 % dont 8 associées aux polypes, 9 cas de cloisons 5,23 % avec (myome+2 avec polype), 7 formations intra cavitaires 4.06 % dont une plaque blanche jaunâtre dure adhérente au fond. 5 cas de synéchies 2.90% (3 avec polypes), image de rétention 2,90 %, 4 DIU 2,32% et association polype-myome chez 3,48 %. Les gestes réalisés au cours de l'hystérocopie opératoire : Polypectomie en premier lieu avec un taux de 51,16 %, suivi de myomectomie avec 23.25 % des gestes réalisés, cures de cloison 6.39 %, endometrectomie 3,48 %, cures des synéchies 2,90 %, résection du tissu trophoblastique 2,90%, retrait DIU 2,32 %, cure de métaplasie ostéoïde et curetage biopsie étagé chez 5,81%. Les incidents en per opératoire représentaient 4.65% : 3 perforations utérines (1.74 %), une déchirure de la lèvre, 3 échecs et 1 cas de saignement actif. Résultat d'histologie : 2 cas d'hyperplasie atypique, 2 cas d'hyperplasie simple, un cas de métaplasie oséoïde, tous les polypes étaient bénins, pour les myomectomies on a eu 1 cas leiomyosarcome, 1 cas tumeur adenomatoïde et 1 cas d'adénocarcinome séreux.

Conclusion: L'hystérocopie opératoire est le Gold standard pour traiter les pathologies de la cavité utérine quand l'indication est bien posée, avec le minimum des risques qui sont encore réduits grâce aux progrès réalisés sur le plan technique et matériel.

La place de l'hystérocopie opératoire en gynécologie

Résumé de la mémoire de la fin de spécialité

Préparée par Dr Beya Mohamed Mahmoud LEMHABA

Sous la supervision du Pr MAMOUNI Nisrine

Introduction: L'hystérocopie moderne est le fruit de plusieurs années d'évolution qui a permis la prise en charge de nombreuses pathologies endocavitaires avec un taux très faible de complications.

Matériel et méthode: Nous avons mené une étude rétrospective portant sur une série de 172 cas d'hystérocopie opératoire réalisée entre janvier 2014 et décembre 2019 au service de gynécologie obstétrique 1 au CHU Hassan II de Fès.

Résultats: L'âge moyen des patientes était de 46.73 ans avec des extrêmes (17-72 ans). Le saignement utérin anormal représentait le principal motif de consultation chez les patientes bénéficiaires de l'hystérocopie opératoire avec un taux de 76.16%, suivis par La stérilité chez 10.46 %, douleur pelvienne chez 6.39 %, retrait DIU chez 2.3%, fausse couche chez 1.16% et autres 3.48 % (dyspareunie, dysménorrhée et aménorrhée secondaire). L'hystérocopie diagnostique qu'est l'examen le plus performant avec une précision plus élevée que l'échographie pour le diagnostic des pathologies endo-utérines, réalisée chez 98,83 % des patientes et trouvait les anomalies suivantes : 82 polypes 47.67%, 34 cas de myomes 19.76 %, 16 cas d'hypertrophie endométriale 9.30 % dont 8 associées aux polypes, 9 cas de cloisons 5.23 % avec (myome+2 avec polype), 7 formations intra cavitaires 4.06 % dont une plaque blanche jaunâtre dure adhérente au fond. 5 cas de synéchies 2.90% (3 avec polypes), image de rétention 2,90 %, 4 DIU 2,32% et association polype-myome chez 3,48 %. Les gestes réalisés au cours de l'hystérocopie opératoire : Polypectomie en premier lieu avec un taux de 51,16 %, suivi de myomectomie avec 23.25 % des gestes réalisés, cures de cloison 6.39 %, endometrectomie 3,48 %, cures des synéchies 2,90 %, résection du tissu trophoblastique 2,90%, retrait DIU 2,32 %, cure de métaplasie ostéode et curetage biopsie étagé chez 5,81%. Les incidents en per opératoire représentaient 4.65% : 3 perforations utérines (1.74 %), une déchirure de la lèvres, 3 échecs et 1 cas de saignement actif. Résultat d'histologie : 2 cas d'hyperplasie atypique, 2 cas d'hyperplasie simple, un cas de métaplasie oséode, tous les polypes étaient bénins, pour les myomectomies on a eu 1 cas leiomyosarcome, 1 cas tumeur adenomatoïde et 1 cas d'adénocarcinome séreux.

Conclusion: L'hystérocopie opératoire est le Gold standard pour traiter les pathologies de la cavité utérine quand l'indication est

مقدمة والطريقة: أجرينا دراسة بأثر رجعي لسلسلة من 172 حالة تنظير الرحم الجراحي التي أجريت بين يناير 2014 وديسمبر 2019 في قسم أمراض النساء التوليدية 1 لمستشفى الجامعي الحسن الثاني في فاس.

النتائج: كان متوسط عمر المرضى 46.73 سنة مع أقصى (17-72 سنة). كان نزيف الرحم غير الطبيعي هو السبب الرئيسي للاستشارة في المرضى الذين خضعوا لتنظير الرحم الجراحي بمعدل 76.16 %، يليه العقم بنسبة 10.46 %، وآلام الحوض 6.39 %، وإزالة اللولب بنسبة 2.3 %، والإجهاض في 1.16 % وغيرها 3.48 %). وعسر الطمث وانقطاع الطمث الثانوي). تنظير الرحم التشخيصي هو الفحص الأكثر فاعلية وبدقة أعلى من الموجات فوق الصوتية لتشخيص أمراض باطن الرحم، وقد تم إجراؤه في 98.83 % من المرضى ووجد التشوهات التالية: 82 سلائل 47.67 %، 34 حالة من الورم العضلي 19.76 %، 16 حالة تضخم بطانة الرحم 9.30 % منها 8 مصاحبة للزوائد اللحمية، 9 حالات حواجز 5.23 %، 7 تكوينات داخل التجويف 4.06 % متضمنة لوحة بيضاء مصفرة ملتصقة بشدة بالقاع. 5 حالات تلاحقات 2.90 % مع الأورام الحميدة)، صورة الاحتفاظ 2.90 %، 4 لولب رحمي 2.32 % و ورم ليفي 3.48 %). الإجراءات التي يتم إجراؤها أثناء تنظير الرحم الجراحي: استئصال السليلة أولاً بنسبة 51.16 %، يليه استئصال الورم ليفي بنسبة 23.25 % من الإجراءات، وعلاجات الحاجز بنسبة 6.39 %، واستئصال بطانة الرحم 3.48 %، وعلاج التصاق 2 %، واستئصال أنسجة الأرومة الغاذية 2.90 %، وإزالة اللولب الرحمي 2.32 %، علاج حؤول العظم وكشط الخزعة في 5.81 %). مثلت الحوادث خلال العملية 4.65 %: 3 ثقوب رحمية (1.74 %)، تمزق في الشفة، 3 حالات فشل وحالة نزيف نشط. نتيجة علم الأنسجة: حالتان من تضخم غير نمطي، وحالتين من تضخم بسيط، وحالة واحدة من حؤول عظمي، وكانت جميع السليلة المخاطية حميدة، وبالنسبة للورم العضلي المستأصل، كان لدينا حالة واحدة من ساركومة عضلية بيضاء، وحالة واحدة من ورم غدي وحالة واحدة من سرطان غدي مصلي.

الخلاصة: تنظير الرحم الجراحي هو المعيار الذهبي لعلاج أمراض تجويف الرحم في حالة جيدة، مع الحد الأدنى من المخاطر التي يتم تقليلها بشكل أكبر بفضل التقدم المحرز على الصعيدين الفني والمادي.

Introduction: Modern hysteroscopy is the result of several years of evolution that has allowed the management of many endocavitary pathologies with a very low rate of complications.

Material and method: We conducted a retrospective study of a series of 172 cases of operative hysteroscopy performed between January 2014 and December 2019 in the department of obstetrics gynecology 1 at the Hassan II University Hospital of Fez.

Results: The mean age of the patients was 46.73 years with extremes (17-72 years). Abnormal uterine bleeding was the main reason for consultation among patients who underwent hysteroscopy with a rate of 76.16%, followed by infertility in 10.46%, pelvic pain in 6.39%, IUD removal in 2.3%, miscarriage in 1.16% and other 3.48% (dyspareunia, dysmenorrhea and secondary amenorrhea). Diagnostic hysteroscopy which is the most efficient examination with a higher accuracy than ultrasound for the diagnosis of endo-uterine pathologies, performed in 98.83% of patients and found the following abnormalities: 82 polyps 47.67%, 34 cases of myomas 19.76%, 16 cases of endometrial hypertrophy 9.30% of which 8 associated with polyps, 9 cases of septa 5.23% with (myoma+2 with polyp), 7 intra cavitary formations 4.06% of which a hard yellowish white plaque adherent to the bottom. 5 cases of synechiae 2.90% (3 with polyps), retention image 2.90%, 4 IUDs 2.32% and polyp-myoma association in 3.48%. The procedures performed during the operative hysteroscopy: Polypectomy in the first place with a rate of 51.16%, followed by myomectomy with 23.25% of the procedures performed, septum curettage 6.39%, endometrectomy 3.48%, curettage of synechiae 2.90%, resection of trophoblastic tissue 2.90%, removal of IUDs 2.32%, curettage of osteoid metaplasia and biopsy curettage in 5.81%. Intraoperative incidents represented 4.65%: 3 uterine perforations (1.74%), one lip tear, 3 failures and 1 case of active bleeding. Histology results: 2 cases of atypical hyperplasia, 2 cases of simple hyperplasia, 1 case of osteoid metaplasia, all polyps were benign, for myomectomies we had 1 case of leiomyosarcoma, 1 case of adenomatoid tumor and 1 case of serous adenocarcinoma.

Conclusion: Operative hysteroscopy is the Gold standard for treating pathologies of the uterine cavity when the indication is well with a minimum of risks which are still reduced thanks to the progress made in terms of technique and material.

Key words: Hysteroscopy - uterine pathologies - treatment

BIBLIOGRAPHIE

[01]. A.Bannani, C.Bouchikhi, S.Erraghay, N.Mamouni.

Materiel de l'hystérocopie opératoire, sale des gestes endoscopique ,
Bloc central service gynéco-obstétrique Hôpital mère enfant CHU Hassan II Fès

[02]. *Mlle Yasmine Rachid. Thèse de médecine 2016*

Pratique de l'hystérocopie opératoire à l'HMIMV à propos de 100 cas.

[03]. Ndiae Aminata. Thèse en médecine. Année 2012

Hystérocopie diagnostique et opératoire (Etude rétrospective à propos de 77 cas)

[04]. Firwana Mohammed. Thèse en médecine 2014

Pratique de l'hystérocopie à la Maternité des Orangers Rabat depuis
l'implantation jusqu'à l'évaluation à propos de 417 cas.

[05]. Asmaa .Benbrahim. Thèse en médecine.

L'hystérocopie diagnostique et opératoire A propos de 174 cas
Expérience de la maternité des oranges - Rabat.

[06]. Chih-Feng, YHung, HsuehChou, Hsien-MingWu, Chyi-LongLee ,Ting

ChangChang

Effectiveness and appropriateness in the application of office
hysteroscopy

[07]. Camille Sylvestre, I Philippe Y. Laberge, Sylvie Bazin, Sylvie Berube.

Incidence cumulative chez les femmes ayant subi une résection
hystérocopique de l'endomètre

[08]. Guylaine Lefebvre, Catherine Allaire, John Jeffrey, Kingston George.

Directives Cliniques de la SOGC N° 109, revue et approuvée par le Comité
exécutif et le Conseil de la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada.

[09]. Y. Ait Benkaddour , A. Gervaise b, H. Fernandez b.

Exploration de la cavité utérine dans le bilan d'infertilité : quel examen
choisir ?

[10]. American Journal of roentgeneacology

Diagnostic Value of Hysterosalpingography in the Detection of Intrauterine Abnormalities: A Comparison with Hysteroscopy.

[11]. Nameeta Mokashi
Bhalerao Hysteroscopy
and Fertility

[12]. A. Agostini, F. Franchi. F. Bretelle, V Roger, I. Cravello, B. Blanc. Place de l'hystérocopie diagnostique dans le bilan d'infertilité.

[13]. Brooks Philip G

In the management of abnormal uterine bleeding, is office hysteroscopy preferable to sonography? The case for hysteroscopy. The Journal of minimally invasive gynecology.

[14]. Van Dongen H., De Kroon CD., Jacobi CE., Trimbos JB., Jansen FW. Diagnostic hysteroscopy in abnormal uterine bleeding: a systematic review and metaanalysis

[15]. V. Polena, J.-L. Mergui, L. Zérat, E. Daraï, E. Barranger, S. Uzan

Résultats à long terme de la résection des polypes endométriaux chez 367 patientes. Place de l'endométréctomie associée.

[16]. IA.Villot ,A.Cheret-Benoist ,C.Creveuil ,M.Turck ,M.Dreyfus ,G.Benoist .

Après myomectomie, les patientes ont-elles le droit d'accoucher par voie basse ? Résultats d'une étude mono centrique.

[17]. M. Koskas, N. Chabbert-buffetb, S. Douvierc, C. Huchond,E. Paganellie, J. Derrienf
Place des traitements médicaux: indication, durée, efficacité, chez la femme porteuse de Fibromes utérins symptomatiques en période d'activité génitale.

[18 71]. Shilpa Sharma and

Shalu Gupta Hysteroscopic

Myomectomy

[19]. C. Gonthier, A. Trefoux–Bourdet, D. Luton, M. Koskas

Traitement conservateur des hyperplasies atypiques et cancers de l'endomètre et préservation de la fertilité.

[20]. J.–L. Brun, E. Descat, B. Boubli, D. Dallay

Les hyperplasies de l'endomètre Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Pellegrin, CHU de Bordeaux, place Amélie–Raba–Léon, 33076 Bordeaux.

[21]. Lourdel, R. Cabry–Goubet, P. Merviel, N. Grenier, M.F. Oliéric, J. Gondry Utérus cloisonné : place de la septoplastie hystéoscopique.

[22]. M. Kdous , R. Hachicha, F. Zhioua, M. Ferchiou, A.

Chaker, S. Meriah Fertilité après cure hystéoscopique de synéchie.

[23]. H. Fernandez, J.– L. Beni a, X. Fritel

Synéchies post– curetage et aspiration : intérêt d'un anti– adhérentiel ?

[24]. Ruma Satwik Asherman's Syndrome and Hysteroscopy

[25]. M.Bazot, A.Jalaguier–Coudray, M.Benjoar, S.Dechoux Vodovar, I. Thomassin–Naggara Imagerie de l'endomètre.

[26]. M.Provansal , R.Mimari ,B.Grégoire ,A.Agostini , X.Thirion ,M.Gamerre .

Interruption volontaire de grossesse médicamenteuse à domicile et à l'hôpital : étude d'efficacité et d'acceptabilité.

- [27]. G.Beuchera, P.Dolleya, Z.Stewart, V.Lavouéc, X.Deffieuxd, M.Dreyfusa. Obtention de la vacuité utérine dans le cadre d'une perte de grossesse
- [28]. A.J.Carín, O.Garbin
Retrait des dispositifs intra-utérins sous hystérocopie en consultation : à propos de 36 cas
- [29]. D. Quaranta ,J. Delotte, M. Chassang , S. Novellas
A. Bongain, P. Chevallier.
Traitement conservateur d'une adénomyose compressive.
- [30]. O. Garbina, A. Ziane, V. Castaigneb, C. Rongièrès.
Les sections de cloisons et les plasties d'agrandissement ont-elles réellement un impact obstétrical ?
- [31]. Sylvia Gaudina, Muriel Viala-Trentinia, Nathalie Mazeta, Anne Fontainea, Laure Panel
Ce que tout radiologue devrait savoir après stérilisation tubaire par le système Essure®.
- [32]. S. Ploteau, M. Haudebourg, H.-J. Philippe, P. Lopes.
Stérilisation tubaire par voie hystérocopique chez les femmes de plus de quarante ans : quelle motivation pour ces femmes ?
- [33]. Mohammed Alorini , Moutaz Aziza, Alexis Gromezb,
Nicolas Pitona, Christophe Sabourina
Métaplasie osseuse de l'endomètre : à propos d'un cas

[34]. Antonio setubal,Joao Alves, Filipa Osorio, Zacharoula Sidiropoulou

Démonstration of isthmocele surgical repair.

[35]. Shruti Gupta
Complications of
Hysteroscopy

[36]. Deffieuxa, T. Gauthier b, N. Ménager c, G. Legendre d, A.

Agostini c, F. Pierre

Prévention des complications de l'hystérocopie :
recommandations pour la pratique clinique

[37]. V. Polena, J.L. Mergui, L.Zérat, E.Daraï, E.Barranger, S.Uzan

Long-term results of hysteroscopic resection of endometrial polyps in 367

[38]. Taskin O, Sadik S, et al

Role of endometrial suppression on the frequency of
intrauterine adhesions after resectoscopic surgery.

[39]. Valle RF, Sciarra JJ

Intrauterine adhesions: hysteroscopic diagnosis,
classification, treatment, and reproductive outcome.

[40]. Karl Storz. Hystérocopie d'examen et opératoire-gynécologie
7ème édition-storz le monde de l'endoscopie.

[41]. Hervé Fernandez, Olivier Garbin and Amélie
Gervaise Hystérocopie et Fertiloscopie

[42]. Lina Opera Scope

Hysteroscopy : Innovation in Gynecology

[43]. Pinky Ronak Shah

Newer Developments and Future Applications of Hysteroscopy in Infertility

[44]. Koskas M, Mergui JL, Yazbeck C,
Uzan S, Nizard J.

Office hysteroscopy for infertility: a. series of 557 consecutive cases.

[45]. Bozdog G, Aksan G, Esinler I, Yarali H.

What is the role of office hysteroscopy in women with failed IVF cycles?

[46]. Cohen J How to avoid multiple pregnancies in assisted reproduction.

[47]. Kamrava M, Tran L.

Hysteroscopic
endometrial embryo
delivery

[48]. Schenker JG,
Margalioth EJ.

Intrauterine adhesions: an updated appraisal. Fertil Steril.

[49]. Smorgick N, Barel O, Fuchs N, Ben-Ami I, Pansky M, Vaknin Z. Hysteroscopic management of retained products of conception: meta-analysis and literature review

[50]. Philipp T, Philipp K, Reiner A, Beer F, Kalousek DK.

Embryoscopic and cytogenetic analysis of 233 missed abortions: factors involved in the pathogenesis of developmental defects of early failed pregnancies.