

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foie



UNIVERSITE KANKOU MOUSSA DE BAMAKO

(Faculté de médecine et de pharmacie)

(UKM)

Année universitaire : 2023/2024

Thèse N /

THESE

**FECONDITE APRES NEOSALPINGOSTOMIE
COELIOSCOPIQUE DANS LE SERVICE DE
CHIRURGIE « A » DU CHU DU POINT G**

Présentée et soutenue publiquement le 22 /06 / 2024 devant le jury
de la Faculté de Médecine et de Pharmacie

par :
M. CISSE ALY

Pour obtenir le grade de docteur en médecine (diplôme d'état)

MEMBRES DU JURY

Président : Pr SANOGO ZIMOGO ZIE

Membre : MC SIMA MAMADOU

Co-directeur : MR SOUMARE LAMINE

Directeur : MCA SEKOU KOUMARE BREHIMA

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

(Faculté des Sciences de la Santé)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

Administration

RECTEUR : **Pr Siné BAYO**

Doyen : **Pr Dapa A DIALLO**

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : **Pr Hamar Alassane TRAORE**

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Amougnon DOLO**

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1- PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag Mohamed	ORL
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie générale
Mr Amadou I DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Aly Douro Tembely	Urologie
Mr Nouhoun ONGOIBA	Anatomie et chirurgie générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Diango Mahamane	Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Adégné Pierre TOGO	Chirurgie générale
Mr Alassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE	ORL
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ibrahim TEGUETE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
Mr Hamady COULIBALY	Stomatologie
Mr Sékou Koumaré	Chirurgie Générale

3- MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Souleymane TOGORA	Stomatologie
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Traumatologie

4- MAITRES ASSISTANTS

5-Assistant :

Mr Zakary SAYE	Oncologie Chirurgicale
----------------	------------------------

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Siné BAYO	Anatomie pathologie – Histo-embryologie
Mr Bakary CISSE	Biochimie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Mahamadou Ali THERA	Parasitologie Mycologie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Abdoulaye Djimé	Parasitologie Mycologie
Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Issiaka SAGARA	Math-Bio-Statistique

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Boureïma KOURIBA	Immunologie
Mr Aboulaye KONE	Parasitologie

3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Mr Amadou KONE	Biologie Moléculaire
Mr Mahamadou Z SISSOKO	Méthodologie de la Recherche
Mr Karim TRAORE	Méthodologie de la Recherche
Mr Bourama COULIBALY	Histo-embryo et anapath
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Mohamed M'BAYE	Physiologie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Charles ARAMA	Immunologie
------------------	-------------

5-ASSISTANTS

Mr Abdoulaye FAROTA	Chimie Physique-Chimie Générale
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1- PROFESSEURS

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Mr Saharé Fongoro	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Hamar Allassane TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Daouda K MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Youssoufa M MAIGA	Neurologie

Mr Yacouba TOLOBA	Pneumologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme TRAORE Fatoumata DICKO	Pédiatrie et génétique Médicale
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme Kaya Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Adama DICKO	Dermatologie
Mr Koniba Diabaté	Biophysique
Mme Menta Djénébou TRAORE	Médecine Interne
Mr Madani DIOP	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation-Urgence

3- MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme SOW Djénébou SYLLA	Endocrinologie

4- MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale
--------------------	-------------------

5- ASSISTANTS

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo Mariko	Endocrinologie

-CHARGES DE COURS :

Mr Madani LY	Oncologie Médicale
--------------	--------------------

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1- PROFESSEURS

Mr Hammadoun SANGHO	Santé Publique
---------------------	----------------

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO

Informatique Médicale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Oumar SANGHO

Santé Communautaire

Mr Housseini DOLO

Santé Communautaire

3-Maître de Conférences

Mr Cheick Abou COULIBALY

Santé Publique

Mr Aldiouma Kodio

Anglais

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdramane COULIBALY

Anthropologie Médicale

Mr Seydou DIARRA

Anthropologie Médicale

5-CHARGES DE COURS :

Mr Birama DIAKITE

Economie de la Santé

Mr Mahamane KONE

Santé au travail

Mr Ali Wélé

Management

Mr Issiaka DIARRA

Anglais

Mr Cheick Tidiane TANDIA

Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Saibou MAIGA

Législation

Mr Gaoussou KANOUTE

Chimie Analytique

Mr Ousmane DOUMBIA

Chimie Thérapeutique

Mr Aboulaye DABO

Zoologie

Mr Moussa Samaké

Botanique

Mr Benoit Yaranga KOUMARE

Chimie Inorganique

Mr Ababacar MAÏGA

Toxicologie

Mr Lassine SIDIBE

Chimie Organique

Mr Mahamadou TRAORE

Génétique

Mr Cheick Bougadari TRAORE

Biologie Cellulaire

Mr Cheick Oumar BAGAYOGO	Informatique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie
Mr Alhassane TRAORE	Anatomie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Anatomie
Mr Siaka SIDIBE	Biophysique
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Abdoulaye DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
Mr Daouda Kassoum MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Satigui SIDIBE	Pharmacie Vétérinaire
Mr Mahamadou Ali THERA	Méthodologie de la Recherche
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie de la Recherche
Mr Aldiouma Guindo	Hématologie
Mr Sékou Bah	Pharmacologie
Mr Issaka SAGARA	Maths-Bio-Statistiques
Mr Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Méthodologie de la Recherche
Mr Daba SOGODOGO	Physiologie Humaine
Mr Drissa TRAORE	Soins Infirmiers

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE CONFERENCES/MAÎTRES DE RECHERCHES

Mr Ousmane SACKO	Cryptogamie
Mr Bourèma KOURIBA	Immunologie
Mr Abdoulaye KONE	Méthodologie de la recherche
Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biochimie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie-Embryologie
Mr Mahamane HAIDARA	Pharmacognosie
Mr Abdoul K MOUSSA	Anatomie
Mr Madiassa KONATE	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bourama COULIBALY	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE	Physiologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique

Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Hamadoun DIALLO	Anatomie
Mr Patomo Dominique ARAMA	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOÏTA	Biochimie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mme MINTA Djénébou TRAORE	Sémiologie Médicale
Mr Hamadoun Abba TOURE	Bromatologie
Mr Lossény BENGALY	Pharmacie Hospitalière
Mr Ibrahima GUINDO	Bactériologie-Virologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique

4-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES

Mr Aboubacar DOUMBIA	Bactériologie-Virologie
Mr Mohamed Ag BARAÏKA	Bactériologie-virologie
Mr Yaya COULIBALY	Droit et éthique
Mr Hamma MAIGA	Législation-Galénique
Mr Bakary Moussa CISSE	Galénique Législation
Mr Boubacar ZIBEROU	Physique
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale
Mr Diakardia SANOGO	Biophysique
Mr Charles ARAMA	Immunologie
Mme Aïssata MARIKO	Cosmétologie
Mr Boubacar Tiètiè BISSAN	Analyse Biomédicale
Mr Issa COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
Mme Salimata MAÏGA	Bactériologie-Virologie
Mr Issiaka DIARRA	Anglais

5-ASSISTANTS :

Mr Dougoutigui Tangara	Chimie Minérale
Mr Abdourhamane Diara	Hydrologie
Mme SAYE Bernadette COULIBALY	Chimie Minérale
Mr Abdoulaye KATILE	Math-Bio-statistique

Mr Aboubacar SANGHO	Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique
Mme Traoré Assitan KALOGA	Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique
Mr Mamadou BALLO	Pharmacologie
Mr Abdoulaye GUINDO	Pharmacologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

5-CHARGES DE COURS

Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au Travail
Mr Maman Yossi	Technique d'expression et de communication
Mr Amassagou DOUGNON	Biophysique
Mr Abdoulaye Farota	Chimie Physique

DEDICACES & REMERCIEMENTS

DEDICACE

Je dédie ce travail à :

Allah le Tout Puissant,

Nous rendons grâce au Tout Puissant, ALLAH (SWT), le Très Miséricordieux le Grand Miséricordieux, celui qui par la grâce nous a permis de mener à terme ce travail étant en bonne santé, ainsi nous lui rendons grâce et le prions pour qu'il nous accorde la force, la santé et la clairvoyance dans l'avenir afin de le servir et le glorifier.

➤ **A mon père Dr Mahamadou Balla Cissé :**

Parangon de modestie, d'humilité, de générosité et d'abnégation.

Je n'exprimerai jamais assez l'amour et l'admiration que j'ai pour toi. Si je suis ici aujourd'hui, c'est grâce à toi. Aujourd'hui plus que jamais, j'apprécie la valeur de tes efforts, la justesse de ton éducation et le caractère précieux de tes conseils. Au nom de tous mes frères et sœurs je tiens à te remercier pour tous les sacrifices consentis à notre égard. Homme de vertu, de rigueur et de sagesse tu resteras pour nous, le père exemplaire que tout enfant souhaiterait avoir. Trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance, ma fervente admiration et tout mon respect. Je suis fier des valeurs que tu m'as inculquées et de t'avoir comme modèle. Longue vie à toi cher père et qu'Allah veille sur toute la famille.

➤ **A ma mère Mme Cissé Assitan Coulibaly :**

A travers ton lait, tu as su transmettre à tes enfants le sens de la justice, de l'amour, de la persévérance et du travail bien fait. Tu es pour moi le symbole de la patience et de la tolérance. Très chère mère, je te porte affectueusement dans mon cœur les mots me paraissent insuffisants pour te dire à quel point je te remercie de m'avoir guidée jusqu'ici. Retrouve à travers ce travail la lumière et le calme auxquels tu t'attendais depuis longtemps. Je te dois ma réussite. Tes bénédictions ont été et resteront pour moi toujours indispensables. Ce travail est à ton honneur et représente le fruit de tes prières. Puisse Allah le tout puissant nous donner santé et longue vie pour que tu puisses bénéficier du fruit de ta patience. Amine !

➤ **A mes frères et sœurs : Amed Sékou Cissé, Feue Mamou Cissé, Abdoulay Cissé, les 2**

Fatoumata Cissé) :

Puisse nos fraternels liens se pérenniser et consolider davantage. Je ne pourrais d'aucune manière exprimer mon immense gratitude pour tous les sacrifices consentis, votre aide et votre générosité extrêmes ont été pour moi une source de courage, de confiance et de patience. Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer ma profonde et grande reconnaissance. Qu'Allah vous apporte bonheur et santé, et que tous vos rêves voient le jour. Je suis très fière de vous. Tout

spécialement à ma défunte sœur Mamou Cissé puisse Allah t'accorde le paradis et le repos éternel. Je vous aime.

REMERCIEMENTS

➤ **A tous les chirurgiens du service de chirurgie « A » du CHU du Point G :**

Pr KEITA Soumaila, Pr SOUMARE Lamine, Pr KOUMARE Sékou, Pr SISSOKO Moussa, Dr TRAORE Adama, Pr KEITA Sidiki, Pr SANOGO Zimogo Zié, Pr SACKO Oumar, Dr COULIBALY Mahamadou, Dr COULIBALY Souleyman, Dr TRAORE Check Sadibou, Dr TRAORE Baba : J'ai beaucoup appris auprès de vous, soyez remerciés.

➤ **A mon père et cher maître Professeur SANOGO Zimogo Zié** : nous vous remercions pour vos enseignements reçus, vos soutiens et accompagnements. Votre fervent engagement à véhiculé votre savoir nous a marqué. Nous vous souhaitons santé, bonheur et une longue vie in shaa'Allah.

➤ **A mon père et cher maître Professeur TRAORE Hamar** : nous vous sommes reconnaissant pour votre encadrement, votre soutien et vos précieux conseils tout au long de mon cursus. Votre sagesse et votre dévouement ont grandement contribué à mon parcours. Merci infiniment. Puisse Allah vous donne une longue vie.

➤ **A mon mentor et cher maître Professeur SOUMARE Lamine** : Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre guidance et votre sagesse. Votre soutien a été inestimable et je suis honoré de vous avoir comme mentor. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Puisse Allah vous accorde tout ce qu'il y a de meilleur !

➤ **A mon cher maître et mentor Professeur SISSOKO Moussa** : Merci de nous avoir permis d'apprendre à vos côtés et de nous avoir soutenu dans la rédaction. Vous avez été pour nous un grand-frère, un modèle, de par votre organisation, vos conseils et votre rigueur. Votre compétence, votre dynamisme, et surtout, votre grande culture scientifique ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Veuillez croire à l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre grande admiration. Nous vous serons éternellement reconnaissant. Recevez ici mes sincères remerciements et ma profonde gratitude. Je prie Allah, le tout puissant, de vous protéger et de vous procurer santé, bonheur et longue vie insha'Allah.

➤ **A mon cher maître et grand frère Docteur TRAORE Adama Famoussa**

Nous vous remercions pour l'enseignement reçu, les conseils et votre précieuse aide durant la rédaction. Votre dynamisme, votre savoir vivre, votre envie de toujours transmettre votre connaissance et votre transcendante culture scientifique nous ont vraiment marqué et suscitent en nous une profonde admiration. Nous vous souhaitons une excellente carrière

professionnelle. Je prie Allah, le tout puissant, de vous protéger et de vous procurer santé, bonheur et longue vie insha'Allah.

➤ **A mon frère Dr Ousmane Abdelkerim**

Je tiens à te remercier chaleureusement pour ton aide précieuse pendant la rédaction de mon travail. Ton soutien tes conseils et ton implication ont été indispensables et m'ont grandement aidé à avancer. Je suis vraiment reconnaissant de pouvoir compter sur un ami comme toi. Ton temps et ta sagesse m'ont permis de surmonter des obstacles et d'atteindre mes objectifs. Encore merci pour tout ! Qu'Allah t'accorde santé, opulence, bonheur, longévité ainsi qu'une fructueuse carrière professionnelle.

➤ **A mon cher aîné et Frère Dr Traoré Kassim**

Je tiens à te remercier sincèrement pour ton aide précieuse lors de la rédaction. Ton soutien, tes conseils avisés et ta disponibilité ont été d'une grande aide pour moi tout au long de ce processus. Je suis honoré de pouvoir compter sur un ami comme toi. Reçois ici ma sincère gratitude. Qu'Allah t'accorde santé, opulence, bonheur, longévité ainsi qu'une gratifiante carrière professionnelle.

➤ **A tous les DES qui sont passés dans le service.**

Merci pour votre disponibilité et vos conseils précieux.

➤ **A mes collègues internes de la chirurgie « A » et autres services affiliés (d'ici et d'ailleurs)**

Que dire, plus que l'amitié, nous sommes une famille, vous avez fait de mon internat au service de chirurgie « A » une passionnante aventure en famille. Que le tout puissant nous accorde la force et la santé de pratiquer notre profession. Recevez ici mes sincères remerciements pour votre collaboration et votre esprit d'équipe.

➤ **A tout le personnel du service de chirurgie A du CHU point- G**

Dans ce service où il y a tant à apprendre et toujours tant à faire, j'ai été convaincu de votre bonne organisation, de votre franche collaboration et le souci de toujours bien et mieux faire pour la santé de vos malades. Retrouvez ici mes sincères remerciements.

➤ **A mes compagnons frères, sœurs et proches : Dr Ousmane Abdelkerim, Dr Traoré Kassim, Diarra Kadidia, Souleymane Bengaly, Yaya Diamouténé, Issa Diamouténé, Konaté Fatoumata, Souleymane Koné, Dr Marcelin Ganmenon, Dr Traoré Sarah, Dr Mahmoud Cissé, Dr Fatim Cissé, Fatou Aden, Dr Fouad Ali Elmi, Dr ElArbi Sneiba, Haissama, Dr Abdel Awal, Dr Carole Médédé, Dr Konaré Sidiki** : Mes compagnons de tous les jours, ma petite famille, vous avez toujours été là pour moi, dans les bons moments comme dans les moments difficiles. C'est l'occasion pour moi de vous témoigner ma reconnaissance et ma gratitude, merci pour tout, merci d'être là.

➤ **A ma compagne, confidente Diarra Kadidiatou**

Je tenais à te remercier affectueusement du fond du cœur pour tout le soutien, l'aide et l'assistance que tu m'apportes tous les jours. Tu es la personne qui me comprend le plus et le mieux, quel que soit la situation tu as le don et savoir-faire pour m'apaiser et me faire voir les choses sous un angle plus optimiste. Merci de ta présence, pour toutes les chaleureuses attentions portées à mon égard et pour ton dévouement inconditionnel pour l'atteinte de mes objectifs. Je te suis infiniment reconnaissant. Puisse ALLAH nous accorde une longue vie dans le bonheur, la santé l'opulence et nous protèges.

A toute la 8-ème promotion de la médecine de l'UKM :

Sarah leyla TRAORE, Marie Denise SIDIBE, Sidi Modibo Kane DIALLO, Haisseba DAN-SALA, Yaya TOLOFOUDIE, Ana Magu Secula FOFANA, Fatoumata Henriette TOURE, Wilfrid DJERABE, Mahamat Ousmaila LAWANE, Ayang Shilderick Charmant OBIANG, Dan Messomahu SOHOUEYOU, Abdrahamane TRAORE, Crouse Pawlick MOUTSOUBOUNOU, Moussa DIARRA, Ousmane KEITA, , Mamadou DIAKITE, Iya TOUDJANI, ASTAN DIARRA, Gloria Inna KOKA, Lenny Fleur NIYONZIMA, Khadidjathe Bintou TRAORE, Marie Ariane KACOU, Fadimatou TCHOUMBO, Assitan TRAORE, Nandy Bamakan KEITA, Rokia DIALLO, Afsatou DIARRA, Mariam SOKONA, Kasteli Cecilia VIKI, Kadi BALLO, Sarah GUIEDEM et Clarisse MOUYENGA : Merci pour votre camaraderie, les fous rires, tous ces bons moments partagés tout au long de notre parcours. Ensemble, nous avons surmonté de nombreux défis et partagé des moments inoubliables. Nous sommes désormais une famille. Excellente carrière professionnelle à tous ! Je suis fier de faire partie de cette promotion et je vous souhaite à tous le meilleur pour l'avenir.

**HOMMAGE
AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre maître et président du jury

Professeur Zimogo Zié SANOGO

- **Professeur taire en chirurgie générale.**
- **Ancien chef de service de chirurgie générale « A » du CHU du point G**
- **Coordinateur des DES de chirurgie générale à la FMOS**
- **Président de la SOCHIMA**
- **Rédacteur en chef de la revue Mali médicale**
- **Enseignant-chercheur**

Cher Maître,

C'est un honneur pour nous de vous avoir comme Président du jury.

Homme de sciences votre qualité intellectuelle, votre capacité pédagogique, la qualité de l'enseignement reçu à côté de vous font de vous un modèle de maître souhaité et respecté par tous.

Encadreur, dévoué pour la cause de ses élèves, bien plus qu'un maître, vous êtes pour nous un exemple à suivre.

Veillez trouver ici cher Maître l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et membre du jury

M. Mamadou SIMA, MC

- **Gynécologue Obstétricien,**
- **Praticien hospitalier au Centre Hospitalier Universitaire du Point G,**
- **Maitre de conférences à la FMOS.**

Cher maitre,

Transmettre sa connaissance aux autres est un acte de foi ;

En vous nous avons trouvé l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir. Ce travail est le fruit de votre volonté parfaite et de votre savoir-faire.

Votre caractère social hautement apprécié fait de vous un personnage de classe exceptionnelle.

Compter sur notre disponibilité et notre profonde gratitude.

A notre maître et directeur de thèse

M. KOUMARE Sékou Brehima, MCA

- **Maître de conférences agrégé de chirurgie générale**
- **Chef du service de chirurgie A du CHU du Point G**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- **Membre de l'Association de Chirurgien d'Afrique Francophone (ACAF) Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre du Collège Ouest Africain de Chirurgie**
- **Membre de l'Association Française de Chirurgie**
- **Diplômé en chirurgie hépatobiliaire et en chirurgie laparoscopique avancée**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**

Cher Maître,

Perfectionniste chevronné, la clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement, vos connaissances impressionnantes et votre amour pour le travail bien fait font de vous un maître remarquable et apprécié de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession. Soyez rassurer de toute notre estime et notre infinie gratitude.

A notre maître et co-directeur

M. SOUMARE Lamine

- **Maitre de recherche à la FMOS**
- **Chirurgien spécialiste**
- **Praticien hospitalier au CHU du Pour G**
- **Diplômé en pratique chirurgicale en oncologie**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de la Société de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire**

Cher maître,

Votre simplicité et votre humanisme font de vous un formateur exemplaire. Honorable maître votre rigueur scientifique, la rigueur dans le travail, votre compétence, l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir ont forcé notre admiration. Nous avons reçu de vous un enseignement strict. Trouvez ici cher maître, l'expression de ma profonde gratitude et nos remerciements sincères.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie de l'organe génital féminin	7
Figure 2 : Hydrosalpinx avec imperméabilité tubaire	21
Figure 3 : Hydrosalpinx bilatéral avec imperméabilité tubaire	21
Figure 4 : Hystérosalpingographie montrant un Hydrosalpinx bilatéral	21
Figure 5: Hydrosalpinx gauche avec imperméabilité tubaire, ectasie de la Trompe Gauche	22
Figure 6: Hydrosalinx gauche avec imperméabilité tubaire.....	22
Figure 7: Imperméabilité tubaire totale bilatérale : trompes utérines non Opacifiées	22
Figure 8: Image d'HSG montrant une imperméabilité tubaire bilatérale proximale	23
Figure 9: Exploration coelioscopique du pelvis	26
Figure 10: Epreuve de la perméabilité tubaire montrant le passage du bleu de méthylène	26
Figure 11 : Passage du colorant bleu dans la cavité abdominale.	27
Figure 12: Adhérences péri-hépatiques associées aux infections à Chlamydiae dans le cadre du syndrome de Fitz-Hugh et Curtis.	27
Figure 13: Fimbrioplastie, écartement des mors de la pince après son introduction dans l'ostium.	37
Figure 14: Néosalpingostomie, incision de la paroi de l'hydrosalpinx.....	38
Figure 15 : Néosalpingostomie, ouverture du néo-ostium par écartement des berges.....	39
Figure 16: Néosalpingstomie, maintien de l'éversion par suture de la séreuse	40
Figure 17: Arbre décisionnel. Conduite à tenir en coelioscopie. FIV : fécondation in vitro	45
Figure 18: Comparaison du taux de grossesse lors d'une prise en charge par coelioscopie puis par fécondation in vitro.	46
Figure 19: répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge.....	53
Figure 20: Répartition des patientes en fonction du type d'infertilité	54
Figure 21: Répartition des patientes en fonction de la notion de contraception	54
Figure 22 : Répartition des patientes en fonction de l'Obstruction tubaire à l'hystérosalpingographie	57
Figure 23: Répartition des patientes en fonction de la réalisation du drilling ovarien.....	64
Figure 24: Répartition des patientes en fonction du pronostic obstétrical après chirurgie	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Score de L'AFSr de l'endométriose (Score de l'American fertility society révisé en 1985).....	12
Tableau II : Classification de l'endométriose selon le score de l'AFS	13
Tableau III: Score tubaire distal [1,40].....	30
Tableau IV: Score adhérentiel [1, 7].....	31
Tableau V: Répartition des patientes en fonction de la profession.....	53
Tableau VI: Répartition des patientes en fonction du type d'antécédents.....	55
Tableau VII : répartition des patientes en fonction des antécédents obstétricaux	55
Tableau VIII: Répartition des patientes en fonction de la présence de myome à l'échographie...	56
Tableau IX: Répartition des patientes en fonction de la présence de kystes ovariens à l'échographie abdominale	56
Tableau X: Répartition des patientes en fonction de l'endométriose à l'échographie	57
Tableau XI: Répartition des patientes selon la présence d'Hydrosalpinx à l'hystérosalpingographie	58
Tableau XII: Répartition des patientes en fonction du type d'Obstruction à l'hystérosalpingographie	58
Tableau XIII: Répartition des patientes en fonction de la présence de périhépatites per opératoire	59
Tableau XIV: Répartition des patientes en fonction de la présence d'adhérences pelviennes en per opératoire.....	59
Tableau XV: Répartition des patientes en fonction de la présence d'ovaires adhérentiels en per opératoire.....	59
Tableau XVI: Répartition des patientes en fonction de l'aspect macroscopique des trompes en per op.....	60
Tableau XVII: Répartition des patientes en fonction de la présence des Trompes adhérentielles en per opératoire.....	60
Tableau XVIII: Répartition des patientes en fonction de la présence d'hydrosalpinx en per-opératoire.....	60
Tableau XIX: Répartition des patientes en fonction de la présence de phimosis tubaire en per-opératoire.....	61
Tableau XX: Répartition des patientes en fonction de la présence de trompes inflammatoires en per-opératoire	61

Tableau XXI: Répartition des patientes en fonction de la visualisation des trompes en per-op ...	61
Tableau XXII: Répartition des patientes en fonction de la conformité entre les résultats du Test au bleu de méthylène et les résultats de l'HSG	62
Tableau XXIII: Répartition des patientes selon le résultats dde l'épreuve au bleu de méthylène	62
Tableau XXIV: Répartition des patientes selon le gestes chirurgical (néosalpingostomie).....	63
Tableau XXV: Répartition des patientes selon la réalisation d'une kystectomie ovarienne.....	63
Tableau XXVI: Répartition des patientes en fonction de la conversion de la coelio en laparotomie	64
Tableau XXVII: Répartition des patientes en fonction du motif de conversion	65
Tableau XXVIII: Répartition des patientes en fonction du geste effectué lors de la conversion..	65
Tableau XXIX: Répartition des patientes en fonction des suites opératoires	66
Tableau XXX: Répartition des patientes en fonction de la durée du séjour hospitalier.....	67
Tableau XXXI: Répartition des patientes selon le spermogramme du conjoint.	67
Tableau XXXII: Répartition des patientes selon le Suivi ultérieur par un gynécologue	68
Tableau XXXIII: Répartition des patientes selon la survenue de grossesse après la chirurgie....	68
Tableau XXXIV: Répartition des patientes joignables selon la survenue de grossesse après la coelio-chirurgie	68
Tableau XXXV: Répartition des patientes selon le Temps écoulé entre la coelio-chirurgie et la grossess (en mois)	69
Tableau XXXVI: Répartition des patientes selon l'évolution de la grossesse contracter après la coelioscopie	70
Tableau XXXVII: Répartition des patientes en fonction du sexe des nouveaux-nés issues des grossesses après la coelio-chirurgie	70
Tableau XXXVIII: Obstruction tubaire bilatérale à l'hystérosalpingographie * résultats du Test au bleu de méthylène.....	71
Tableau XXXIX: résultats du Test au bleu de méthylène * Grossesse après la chirurgie.....	71
Tableau XL: Tableau croisé salpingoneostomie * Grossesse après la chirurgie	72

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE

DEDICACE.....	XI
REMERCIEMENTS.....	XIII
LISTE DES FIGURES.....	XXIII
LISTE DES TABLEAUX.....	XXIV
SOMMAIRE.....	XXVII
I- INTRODUCTION.....	1
II- OBJECTIFS.....	4
□ Objectif général.....	4
□ Objectifs spécifiques.....	4
III- GENERALITES.....	6
1- Définition :.....	6
2- Epidémiologie :.....	6
3- Anatomie, physiologie de la trompe utérine et physiopathologie de l'infécondité :.....	7
4- Anato-pathologie :.....	9
5- Etiologies de la stérilité tubo-péritonéale :.....	11
IV- METHODOLOGIE.....	48
V- RESULTAT.....	53
1- Données sociodémographiques.....	53
2- Données cliniques :.....	54
3- Données paracliniques.....	56
7- Données analytiques.....	71
VI- Commentaires et discussion :.....	74
A. Critique de la méthodologie.....	74
B. Fréquence de la cœliochirurgie pour obstruction tubaire :.....	74
C. Données sociodémographiques.....	74
D. Données cliniques.....	75
E. Données paracliniques.....	76
F. En per-opérateur.....	77
G. Suites opératoires.....	80
H. Evolution.....	81
VII- Conclusion :.....	83
VIII- RECOMMANDATIONS.....	84

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 86

SIGLES ET ABREVIATIONS

Sigles et Abbreviations

ASA : American Society of Anesthésiologists

- ATCD: Antécédent
- BDC: Bruits du cœur
- Bilat : Bilatéral
- Bts : Battements
- Cipro : Ciprofloxacine
- CO2 :Gaz carbonique
- Cm : Centimètre
- Cp : Comprimé
- Créat : Créatininémie
- DIU : Dispositif Intra Utérin
- Doxy : Doxycycline
- Dx : Douleur
- Echo : Echographie
- FID : Fosse Iliaque Droite
- FIG : Fosse Iliaque Gauche
- FIV : Fécondation In Vitro
- FLG : Fosse Lombaire Gauche
- GEU: Grossesse Extra Utérine
- GIU : Grossesse Intra Utérine
- HCG : Hormone Gonadotrophine Chorionique
- HD : Hypochondre Droit
- HG : Hypochondre Gauche
- HLA : Human Leucocyte Antigens
- HSG : Hystérosalpingographie
- HTA : Hypertension Artérielle
- Hypoch : Hypochondre
- Ig : Immunoglobuline
- IST : Infection Sexuellement Transmissible
- J : Jour

- Kg : Kilogramme
- Liq : Liquide
- M : Mètre
- Metro : Métronidazole
- NFS : Numération Formule Sanguine
- OL : Open Laparoscopie
- OT : Obstruction Tubaire
- OTU : obstruction tubaire unilatérale
- PB : Problème
- PCV : Prélèvement Cervico Vaginal
- Per op : Per opératoire
- PG: Prostaglandine
- Post op : Post opératoire
- Proxim :Proximal
- REA : Réanimation
- SCT : Sérologie à Chlamydia Trachomatis.
- TR : Toucher Rectal
- TV : Toucher Vaginal
- TS : Temps de Saignement
- UGD : Ulcère Gastro Duodenal
- Unilat: Unilatéral
- VS: Vitesse de Sédimentation

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

L'OMS définit l'infertilité comme l'incapacité d'un couple à parvenir à une conception et à mener une grossesse à terme après 12 mois ou plus de rapports sexuels réguliers sans aucune méthode de contraception pour les femmes de moins de 35 ans et après six (6) mois pour les femmes de plus de 35 ans [1].

Ainsi, une infertilité est dite primaire lorsque la femme n'a jamais contracté de grossesse et secondaire lorsque la femme est en incapacité à concevoir après avoir conçu au moins une fois [2].

La stérilité revêt un caractère définitif lorsque celle-ci n'est pas selon l'OMS [3], l'infertilité chez les femmes en âge de procréer est de :

- 31% dans les pays développés,
- 37% en Afrique,
- 34% en Asie,
- 25% en Amérique latine.

Aujourd'hui encore, la reconnaissance sociale d'un couple se concrétise pour la majorité d'entre eux par un enfant. La quête d'enfant, ou plutôt l'absence de résultat retentit immanquablement sur la sexualité du couple [4].

Dans la société africaine, l'infertilité peut toucher 25% voire 40% de la population avec des conséquences sociales désastreuses [5].

L'infertilité tubaire constitue dans le monde un problème de société.

- En Europe, elle représente 30-40% des stérilités féminines [5,6].
- En Afrique :
 - Madagascar : 60-80% des causes de stérilité [7,8].
 - Congo : Pambou [9] trouve 53% d'obstruction tubaire dans une série de 49 patientes stériles.
 - Mali : plusieurs études trouvent une cause tubaire responsable de 50-80% de stérilité féminine [10].

L'abord coelioscopique est aujourd'hui le moyen de choix non seulement pour le diagnostic mais, également pour le traitement des cas d'infertilité tubaire.

La coelochirurgie a été introduite au Mali en 2001 dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G. Depuis, elle contribue à la prise en charge des cas d'infertilité tubaire pour la plupart adressés par les gynécologues du pays [11].

Après plus de deux décennies d'expérience, il est important d'évaluer l'efficacité de la coeliochirurgie dans la prise en charge de l'infertilité tubaire notamment sur le retour à la fécondité après chirurgie.

OBJECTIFS

II-OBJECTIFS

❖ Objectif général

Évaluer l'apport de la coelochirurgie dans le diagnostic et la prise en charge de l'infertilité féminine d'origine tubaire dans le service de chirurgie « A » du CHU du point G.

❖ Objectifs spécifiques

- ✓ Décrire le processus de prise en charge coelochirurgicale des infertilités féminines dans le service de chirurgie « A ».
- ✓ Évaluer la concordance entre les résultats de l'épreuve au bleu de méthylène et ceux de l'hystérosalpingographie.
- ✓ Évaluer la fécondité obtenue chez les patientes.

GENERALITES

III- GENERALITES

1- Définition :

La stérilité est définie comme l'incapacité totale d'un couple à procréer, malgré des rapports complets, suffisamment rapprochés et sans contraception, après un délai de deux ans [1].

La stérilité tubo-péritonéale est une stérilité due à une anomalie tubaire et/ou du péritoine, qu'elle soit primitive ou secondaire.

C'est un motif de consultation relativement fréquent ; ayant un coût socio-économique et un retentissement psychologique importants.

Les résultats thérapeutiques ont pu être améliorés grâce aux progrès techniques de la coelioscopie et de la fécondation in vitro.

2- Epidémiologie :

La stérilité tubo-péritonéale constitue 50% des cas de stérilité féminine [1].

Les lésions péritonéales sont dues dans 80% des cas à une cause infectieuse, cependant ; seul 33% des patientes atteintes ; ont un antécédents clinique connu de salpingite. 15% des patientes rapportent des épisodes de douleurs pelviennes, 50% des patientes ne présentent aucun antécédent pathologique. [1]

En France, les statistiques rapportent 15000 nouveaux cas par an de stérilité post-infectieuse et 3500 grossesses ectopiques séquellaires [1].

Le *Chlamydiae Trachomatis* est le germe le plus fréquemment recherché et retrouvé, le sérodiagnostic est positif dans 65% des cas de sténose tubaire et de grossesse extra-utérines.

Les adhérences pelviennes constituent une cause majeure d'infertilité chez 15% des patientes et sont une complication de toutes chirurgie pelvienne. 93% des patientes ayant eu une chirurgie abdomino-pelvienne présentent des adhérences. [1]

3- Anatomie, physiologie de la trompe utérine et physiopathologie de l'infécondité :

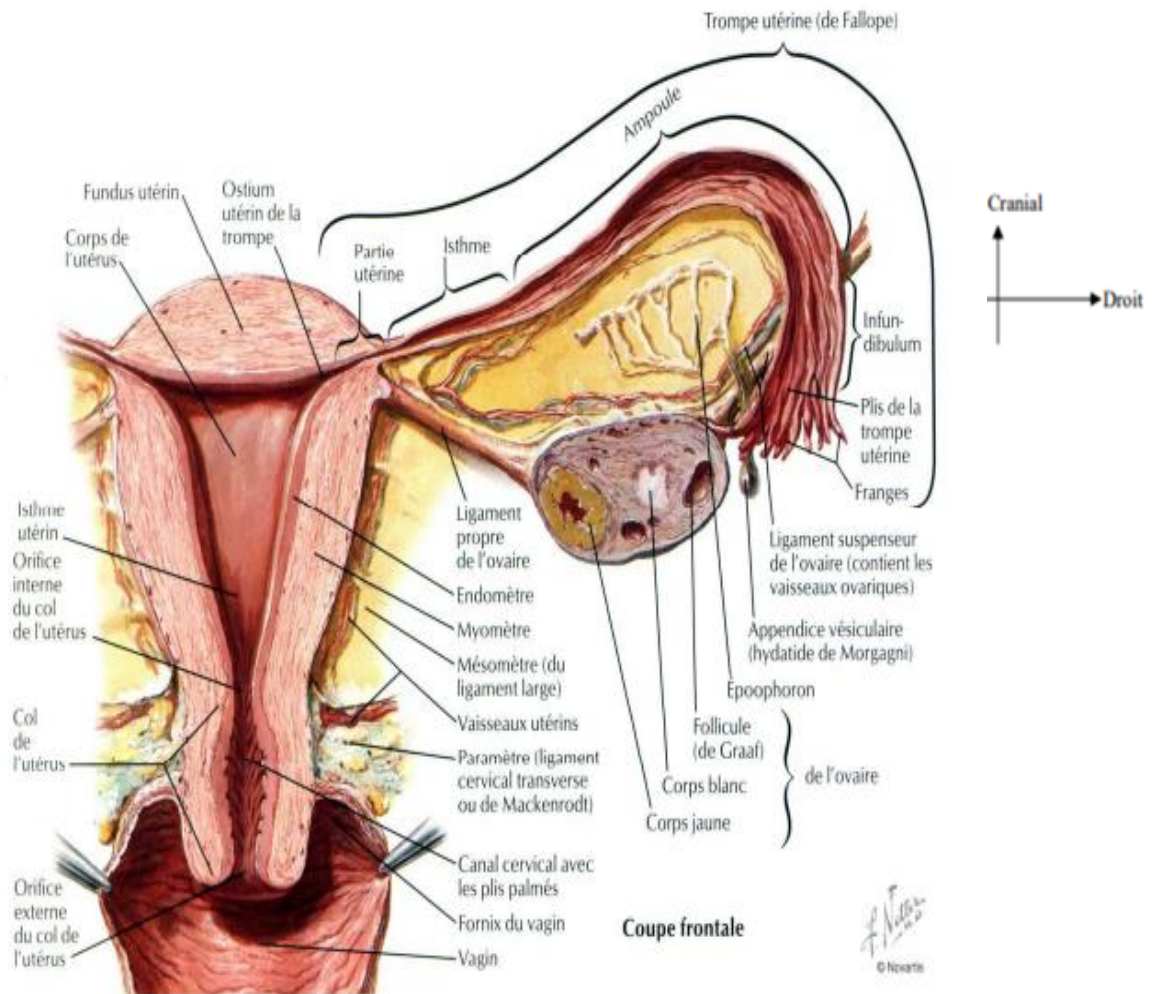


Figure 1: Anatomie de l'organe génital féminin

3.1 Anatomie de la trompe : [1]

La trompe utérine est un conduit musculo-membraneux prolongeant les cornes utérines et mesurant 10 à 15 cm et comprenant deux segments : le segment proximal, formé par la portion interstitielle ou intra murale et par l'isthme, le segment distal formé par l'ampoule et le pavillon.

- La portion intra murale a un calibre intérieur de 0,2 à 0,5 mm et elle passe à travers le myomètre en un trajet rectiligne ou sinueux sur 1 à 3 cm.
- L'isthme tubaire s'étend de la corne utérine à la jonction isthmo-ampullaire, son diamètre externe est de 3 à 4 mm, son diamètre interne est de 2 à 3 mm, sa longueur est de 3 à 6 cm.

- L'ampoule tubaire mesure 7 à 8 cm de long ; son diamètre interne augmente progressivement de 5 mm jusqu'à 1 à 2 cm au niveau de son tiers externe. La muqueuse est faite d'un système de franges formé par la subdivision de quatre à cinq plis principaux.
- Le pavillon est en forme d'entonnoir s'étalant sur 12 à 15 franges dont la réunion forme l'infundibulum, le tout entourant l'ostium abdominal.

L'intégrité anatomique de la trompe utérine est nécessaire à son fonctionnement physiologique.

3.2 Physiologie de la trompe : [1]

La trompe utérine a plusieurs fonctions : transport et nutrition des gamètes, captation ovulaire, assurer un milieu favorable à la fécondation, transport et nutrition du zygote.

Le transport des spermatozoïdes est dû au mouvement propre de ces derniers, à la motricité tubaire, au mouvement du fluide tubaire et à l'activité des cils de la muqueuse.

La captation de l'ovocyte nécessite des mouvements de balayage de l'ovaire par le pavillon.

La fécondation requière que le contact entre le spermatozoïde et l'ovule se fasse au niveau du tiers externe de la trompe. Après la fécondation ; le zygote reste 72 jours dans l'ampoule, puis il est transporté en 8 heures dans l'utérus lors de la phase progestative. Le passage à travers le segment proximal se fait grâce aux mouvements des cils.

3.3 Physiopathologie de l'infécondité par lésions tubo-péritonéales : [1]

La captation ovulaire nécessite un pavillon ouvert, mobile, libre d'adhérences, l'ovaire doit aussi être libre de toutes adhérences, la migration du zygote requiert la perméabilité tubaire, l'intégrité de la muqueuse ciliée et la normalité de la motricité tubaire.

Tout processus inflammatoire, infectieux, endométriosique ou iatrogène est à l'origine de modifications cellulaires et sécrétoires, donnant des phénomènes adhérentiels par dépôts de fibrine ; accumulation des fibroblastes et synthèse de collagène, détruisant ainsi la muqueuse et la musculuse tubaires. Le résultat est une oblitération tubaire ; totale ou partielle, uni focale, bifocale ou multifocale, proximale ou distale, aboutissant à l'infertilité.

Les adhérences se développent suite à une cicatrisation dans laquelle deux surfaces en regard sont liées par un pont de fibrine, celui-ci est formé par l'organisation de cellules inflammatoires et de fibroblastes en une bride de tissu conjonctif pouvant contenir des éléments vasculo-nerveux.

L'ampoule, le pavillon et l'ostium muqueux qui constituent la partie distale de la trompe, jouent un rôle important dans la reproduction. Au cours de l'ovulation, la trompe qui est normalement mobile ; permet au pavillon d'entourer l'ovaire et de recueillir l'ovocyte ; qui se retrouve dans l'ostium tubaire. L'intégrité de l'anatomie tubo-ovarienne est indispensable à l'ovulation, lors de

celle-ci ; des mouvements répétés du pavillon assurent un contact entre la surface de l'ovaire et l'ostium tubaire. Le transport de l'ovocyte se fait grâce aux mouvements ciliaires et au péristaltisme tubaire.

Les pathologies tubaires distales sont dues aux infections utéro-annexielles et pelviennes. [2]

- Le *Chlamydia trachomatis* est à la cause de 60 à 75% des atteintes tubaires. C'est une bactérie intracellulaire donnant une réaction cellulaire immunologique locale, où interviennent les lymphocytes, les cytokines engendrant des lésions de sclérose autoentretenu.
- Le *Neisseria gonorrhoeae* est à l'origine d'un abrasement de l'épithélium tubaire avec une réaction inflammatoire qui atteint la musculature et prédispose à une surinfection par les germes présents dans la sphère génitale.
- Le bacille de Koch, responsable de la tuberculose génitale, est devenu une étiologie rare dans les pays industrialisés mais reste fréquente dans notre contexte.
- L'endométriase, et les causes iatrogènes sont d'autres étiologies de l'obstruction tubaire.

4- Anatomopathologie :

Les principales lésions retrouvées sont :

4.1 Adhérences pelviennes : [2]

Structures tissulaires responsables de l'accolement d'organes normalement libres et indépendants.

Il y a trois types d'adhérences :

- Les adhérences de type a : elles forment un fin voile avasculaire entre les organes.
- Les adhérences de type b : elles sont plus épaisses que les précédentes et vasculaires.
- Les adhérences de type c : elles sont denses et constituent un véritable accolement entre les organes.

En fonction de leur siège, les adhérences peuvent être soit localisées ou étendues ; allant des annexes et de l'utérus à l'épiploon, le colon et le grêle, pouvant réaliser l'aspect de pelvis gelé.

- Classification des adhérences récidivantes et des adhérences de novo :
 - Type 1 : adhésion de novo ou développement de novo d'adhésion à un site dépourvu initialement.
 - Type 1a : pas de geste chirurgical à l'endroit de formation de cette adhérence de novo.
 - Type 1b : un geste chirurgical a été réalisé à l'endroit de formation de cette adhérence de novo.
 - Type 2 : reformation d'une adhérence à un endroit où une adhésiolyse a été réalisée.
 - Type 2a : pas de geste chirurgical autre que l'adhésiolyse réalisée sur le site.
 - Type 2b : geste chirurgical en plus de l'adhésiolyse effectué sur ce site.

4.2 Trompes pathologiques :

Les lésions altérant la perméabilité tubaire, peuvent être non obstructives ou obstructives, ces dernières peuvent être distales ou proximales. [3]

Les obstructions fibreuses : essentiellement pavillonnaires et ampullaires ; donnant des hydrosalpinx à paroi atrophiée et dans lequel peuvent apparaître des adhérences, des lambeaux muqueux ou des plis hypertrophiques inflammatoires. Il s'agit d'une véritable synéchie qui a toujours un aspect rigide, cartonné, déchiqueté, sans vascularisation ni plis et reflétant la lumière sans transillumination. Lors de l'activation de l'irrigation ; la distension ampullaire s'accroît donnant l'impression d'une raréfaction des plis. L'atrophie qui est associée se caractérise par des anomalies des plis et de leur vascularisation.

Les obstructions vélamenteuses : formées par des membranes fines translucides tendues entre les parois tubaires. Elles peuvent être transpercées par le falloposcope. D'autres plans d'obstruction peuvent exister en aval.

Les sténoses : rétrécissement de la lumière tubaire par un processus extraluminal. Elles sont infranchissables par le falloposcope et représentent un risque de perforation.

Le phimosis tubaire : c'est une sténose du pavillon suspectée lors d'une falloposcopie ; devant une légère distension d'amont, ou des adhérences entre les franges pavillonnaires.

Les polypes endoluminaux : interstitiels ou isthmiques, ceux sont des excroissances charnues ; sessiles ou pédiculées, de taille variable, régulières souvent bilatérales et vascularisées.

Les lambeaux muqueux : excroissances différentes des polypes par l'absence de vascularisation, un aspect désquamé et une couleur blanche livide.

Les bouchons muqueux : débris muqueux se regroupant en formations sphériques. Ils n'ont pas de lien avec la paroi tubaire.

Description des lésions tubaires distales :

- Les lésions ampullaires sont plus fréquentes et comprennent :

- La salpingite aiguë, catarrhale ou suppurée

- La salpingite chronique dans sa forme scléro cicatricielle donnant l'hydrosalpinx, ou sous forme scléroévolutive.

- Les lésions pavillonnaires représentent la manifestation externe des lésions rencontrées en intra ampullaire, associée à une réaction péritonéale adhérentielle.

Cinq stades sont décrits :

- Accolement limité de quelques franges ;

- Agglutination par coalescence des franges rétractées ;

- ⌚ Symphyse des franges et invagination sous séreuse donnant le phimosis vrai ;
- ⌚ Sténose ostiale ;
- ⌚ Obturation complète avec recouvrement péritonéal complet.

5- Etiologies de la stérilité tubo-péritonéale :

Les principales étiologies de la stérilité tubaire sont : l'endométriose et les séquelles d'infections génitales hautes.

5-1 Endométriose :

Définie comme la présence du tissu endométrial en dehors de l'utérus, l'endométriose s'accompagne dans 30 à 40% des cas d'infertilité et touche 2,5 à 3,3% des femmes en âge de procréation [4]. Cette pathologie fonctionnelle chronique est un véritable fléau. Ses symptômes douloureux peu spécifiques peuvent avoir des conséquences physiques et psychiques sur les patientes atteintes. Son diagnostic reste difficile et imprécis et hormis les stades avancés ayant des facteurs mécaniques tubaires et adhérentiels, la façon par laquelle l'endométriose altère la fertilité reste purement hypothétique : maladie de la folliculogénèse, de la fécondation, de l'implantation ou encore maladie inflammatoire [5].

L'endométriose profonde est caractérisée par l'extension des lésions dans le rétro péritoine de plus de 5mm [6], elle est soit isolée ; soit associée à une endométriose ovarienne ou péritonéale de sévérité variable. La douleur est le principal symptôme, l'infertilité n'est retrouvée que dans 30% des cas [5]. Le tableau est celui d'une femme jeune nullipare désirant conserver sa fertilité dans 67% des cas. Le traitement médical consiste à palier provisoirement à la douleur, il s'agit essentiellement des oestro-progestatifs, le Danazol, les progestatifs et les analogues de la GnRH. Ils agissent principalement par l'hypoestrogénie qu'ils engendrent. La résection complète de toutes les lésions constitue le véritable traitement et s'accompagne d'un taux élevé de grossesses [7].

5-1-1 Physiopathologie de la stérilité par endométriose :

La stérilité en rapport avec une endométriose est due à des phénomènes mécaniques dans 10% des cas [8]. Donc l'atteinte tubaire est peu fréquente et le rôle de l'endométriose dans la pathologie tubaire proximale reste peu connu. La stérilité tubaire mécanique est due essentiellement à des adhérences, elles touchent surtout les ovaires et les trompes sont rarement comprises dans le processus. Dans les cas d'adhérences sévères, les trompes peuvent être accolés à l'ovaire au niveau ampullaire et des adhérences peuvent accoler les structures digestives dans l'endométriose extensive. Les adhérences endométriosiques sont denses vascularisées sans plan de clivage, leur dissection est difficile et hémorragique avec un risque important de récurrence [9, 10]. Dans la majorité des

cas l'aspect des trompes est non pathologique rendant difficile d'expliquer la physiopathologie de l'endométriose comme cause de stérilité tubaire.

Plusieurs auteurs ont émis l'hypothèse de la diminution du capital folliculaire ovarien pour expliquer l'hypofertilité dans l'endométriose. Ils préconisent des doses fortes de FSH/hMG, pour stimuler l'ovulation [11,12]. Certains auteurs estiment que cette altération s'aggrave avec la sévérité de l'atteinte [13].

Une autre hypothèse émise est celle de l'altération de la folliculogénèse, c'est une anomalie de la croissance des follicules et de la maturation des ovocytes. Les expérimentations concernant cette hypothèse sont difficiles et reposent sur des éléments indirects. Il s'agit soit d'une anomalie de la sécrétion hormonale ou de la qualité de l'ovocyte [14].

Les défauts du transport utérin sont aussi évoqués comme inhibiteur de la captation ovocytaire.

5-1-2 Types de lésions :

Ses lésions principales sont :

- Les adhérences fines ou épaisses
- Les nodules péritonéaux ou ovariens
- Les lésions kystiques ovariennes dites Endométriomes.

5- 1-3 Classification :

La AFS a classé les lésions de l'endométriose selon le score figurant sur le tableau I.

Tableau I: Score de L'AFSr de l'endométriose (Score de l'American fertility society révisé en 1985)

Localisation	Surface	Lésions superficielles	Lésions profondes
Péritoine	<1cm	1	2
	1 à 3cm	2	4
	>3cm	4	6
Ovaires	< 1/3	1	4
	1/3 à 2/3	2	8
	> 2/3	4	16
Trompes	<1/3	1	4
	1/3 à 2/3	2	8
	>2/3	4	16

Tableau II : Classification de l'endométriose selon le score de l'AFS

Stade	Degré de sévérité	Score AFS
I	Endométriose minime	1 – 5
II	Endométriose modérée	6 – 15
III	Endométriose moyenne	16 – 40
IV	Endométriose sévère	> 40

5-1-4 Traitement :

La chirurgie de l'endométriose est apparue dans les années 1950. C'était une chirurgie par laparotomie, ultérieurement ; les principes de la microchirurgie ont commencé à être appliqués difficilement à cette chirurgie. Avec l'apparition de la coelioscopie dans les années 80 ; puis du Laser CO₂, Nezhat a développé le concept de la videolaseroscopie [15]. La coelioscopie a permis de façon progressive d'améliorer le traitement et d'effectuer des exérèses plus étendues et plus précises des lésions.

Les nodules endométriosiques superficiels sont enlevés au ciseau ou au dissecteur pour limiter les implants. Quand leur nombre dépasse une dizaine, il est préférable de recourir à leur destruction. Le laser Co₂ est le meilleur outil pour vaporiser les lésions avec un minimum de dommages collatéraux. D'autres méthodes telles que la coagulation unipolaire, bipolaire, le laser Yag ou argon ont une moindre efficacité et entraînent plus de dégâts tissulaires. Cependant le coût du laser Co₂ reste élevé d'où la préférence de la coagulation.

Pour les endométriomes, deux techniques thérapeutiques sont possibles :

- La kystectomie intra péritonéale (KIP) : le traitement est réalisé d'emblée dans cette technique.
- La vaporisation de la paroi interne du kyste : développée par Donnez, elle consiste à drainer le kyste en premier puis à mettre la patiente sous analogues durant 3 mois. Une deuxième coelioscopie est réalisée par la suite ; au cours de laquelle le kyste est ouvert pour que son intérieur soit vaporisé par le laser CO₂ [16].

En la comparant avec l'autre méthode, la KIP donne une perte un peu plus importante des ovocytes mais s'accompagne d'un risque plus faible de récives et le taux de grossesses est légèrement plus élevé [17,18,19,20].

Les nodules endométriosiques sont qualifiés de profonds quand ils sont localisés au niveau de : le ligament large, la paroi vésicale, les ligaments utéro-sacrés et la cloison recto-vaginale. Leur traitement est un geste difficile qui consiste en une exérèse complète car la technique de destruction

est inadaptée pour ces lésions. Une autre technique de chirurgie reconstructrice dite « Debulking », qui consiste à libérer les annexes et à ouvrir le cul de sac de Douglas sans enlever les lésions, soulève encore un débat continu [8]. La chirurgie d'exérèse reste de toute évidence la meilleure méthode thérapeutique ayant le moindre risque de récives.

Les adhérences accompagnent souvent l'endométriose, et le traitement chirurgical de celle-ci est pourvoyeur d'adhérences post-opératoires [9]. L'adhésiolyse peut être faite soit par laser CO2 ou par dissection classique, quel que soit la technique utilisée il faut prévenir les adhérences post-opératoires.

Les techniques d'hydro flottation comme l'Adept® sont utilisées dans les cas d'adhérences légères, cependant elles présentent un risque en cas de grande dépéritonisation en raison de la fuite du liquide d'ascite dans le tissu cellulaire sous-péritonéal. Pour des cas pareils, comme en cas de chirurgie ovarienne importante, les techniques de barrière sont plus aptes et, surtout l'Interceed® [21] qui permet d'empaqueter l'ovaire et de diminuer le risque d'accolement ou de réaccolement de ce dernier dans la fossette ovarienne. Des progrès devraient être faits dans les prochaines années grâce aux nombreuses études actuelles, surtout qu'il a été prouvé que le problème des adhérences est un des facteurs prépondérants de l'échec de la chirurgie de l'infertilité par l'endométriose.

5-2 Les séquelles d'infections génitales :

5-2-1 généralités :

L'agent infectieux le plus fréquemment en cause est le Chlamydiae Trachomatis. En effet, le C.Trachomatis est le germe le plus incriminé dans les infections sexuellement transmissibles à travers le monde [22]. Bactérie à développement intracellulaire donnant une réaction cellulaire immunoallergique aboutissant à une lésion scléreuse, dont l'évolution est le plus souvent asymptomatique et reste non traitée [23]. Il constitue la principale cause de cervicites muco-purulentes [24]. Il reste persistant chez certaines patientes, l'infection atteint le tractus génital supérieur causant ainsi un état d'inflammation chronique qui est un facteur d'infertilité tubaire. Approximativement 20% des infections génitales basses par Chlamydia se développent en une pathologie inflammatoire chronique du pelvis [25]. En plus de l'infertilité ; les autres séquelles de l'infection génitale à Chlamydia sont : les douleurs pelviennes chroniques et la grossesse extra-utérine [26,27].

5-2-2 Diagnostic :

Les salpingites sont totalement asymptomatiques dans 60 à 70% des cas [28]. Les signes cliniques sont dominés essentiellement par des douleurs pelviennes variables, des leucorrhées peu abondantes et récidivantes et parfois des métrorragies. Les signes généraux sont absents sauf dans les

formes compliquées. L'examen au spéculum retrouve souvent une cervicite associée, au toucher vaginal ; l'utérus est douloureux surtout à sa mobilisation.

Les examens complémentaires pouvant être réalisés sont : Les prélèvements bactériologiques, la sérologie et éventuellement une échographie pelvienne.

5-2-3 Mécanismes des séquelles pelviennes :

La grossesse extra-utérine, qui est une des principales séquelles de l'infection à Chlamydia, survient par altération de la fonction ciliaire tubaire. L'infertilité survient par obstruction de la lumière tubaire [29,30]. La présence asymptomatique du Chlamydia, même dans un état incomplet ou affaibli, induit une inflammation, une nécrose et une fibrose. Les formes persistantes de Chlamydia Trachomatis sont responsables de cette pathologie silencieuse, qui témoigne des dommages déjà créés par l'infection active. La présence de l'ARNm dans les tissus et le pouvoir de néoactivation en Chlamydia active cultivable ; plaide pour une bactérie vivante, mais quiescente. Une guérison clinique cache une infection persistante dangereuse [31]. En plus de l'occlusion tubaire distale ; l'évolution chronique de l'infection est à l'origine de la formation d'adhérences gênant la mobilité tubo-ovarienne avec possibilité d'une obturation du cul-de-sac de Douglas ; engendrant une stérilité tubo-péritonéale.

5-2-4 Autres germes en cause :

Le Mycoplasme Hominis peut aussi être la cause d'une infection génitale haute, le Neisseriae gonorrhoeae représente 5 à 32% des germes responsables de salpingites aiguës en Europe [32]. Il donne une abrasion de l'épithélium tubaire pouvant atteindre la musculature.

5-2-5 Principes thérapeutiques :

Le traitement antibiotique est le volet principal de la prise en charge des infections génitales: la molécule choisie doit être active sur les principaux pathogènes habituellement responsables des salpingites, il faudra préférer les antibiotiques qui passent correctement dans les tissus pelviens, le traitement des salpingites non compliquées se fait par voie orale en ambulatoire avec une durée de 15 à 20 jours, un suivi clinique et bactériologique est utile pour dépister les récurrences et le passage à la chronicité [33]. Le protocole antibiotique des salpingites non compliquées comporte les éléments suivants : un anti-Chlamydia efficace associé à une autre molécule : dérivé pénicilline, céphalosporine à large spectre injectables, pristinamycine ou clindamycine. L'association Amoxicilline-Acide Clavulanique + Cycline est l'association de référence de consensus de 1993 [34], cependant le remplacement de la cycline par une fluoroquinolone est souvent préférable [35].

Les salpingites compliquées nécessitent un traitement parentéral par dérivé pénicilline ou une céphalosporine de 3^{ème} génération associé à une fluoroquinolone ou un aminoside. 24 à 48 heures

après le début de l'antibiothérapie, le traitement chirurgical dessiné à mettre à évacuer un éventuel abcès et à faire un lavage de la cavité, pourra être réalisé.

Les autres mesures thérapeutiques sont : le repos pour diminuer les phénomènes douloureux et les anti-inflammatoires qui doivent être démarrés dans la phase initiale. Il ne faut pas oublier de traiter le ou les partenaires.

Le traitement coeliochirurgical des lésions comporte avant tout une adhésiolyse avec lavage de la cavité pelvienne. A distance de l'épisode infectieux un traitement plus complet visant notamment à rétablir la perméabilité tubaire pourra être entrepris.

5-3 La tuberculose génitale :

Définie comme la localisation du Bacille de Koch au niveau des voies génitales féminines. Elle représente 1% des localisations de la tuberculose et 20% des causes d'infertilité [36]. Un terrain favorable est souvent retrouvé : milieu défavorisé, antécédent de Tuberculose pleuropulmonaire ou digestive, contag tuberculeux. La localisation est presque toujours secondaire.

5-3-1 Formes cliniques :

Les formes rencontrées sont :

- La tuberculose salpingo-péritonéale Ascitique.
- La salpingite fibro-caséuse
- Les synéchies avec aménorrhée.

Il existe des formes latentes dont le diagnostic ne peut être affirmé que par les examens paracliniques, dans le cadre d'un bilan pour infertilité. La tuberculose peut aussi être découverte lors de la surveillance d'une grossesse extra-utérine ou lors d'un bilan pour troubles menstruels.

5-3-2 Anatomopathologie :

Les lésions anatomopathologiques tubo-péritonéales retrouvées sont :

- Destruction de la muqueuse avec accolement des parois.
- Cicatrisation fibreuse donnant une sténose tubaire.
- Alternance de zones de sténose et zones d'ectasie réalisant l'aspect moniliforme caractéristique.
- L'atteinte péritonéale débute par la formation d'une ascite avec granulations, l'évolution se fait presque constamment vers la formation d'adhérences. Celles-ci peuvent prendre l'aspect d'un pelvis gelé.
- L'étude histologique mettant en évidence le granulome épithélio-giganto-cellulaire avec nécrose caséuse est l'élément pathognomonique des lésions tuberculeuses.

5-3-3 Hystérosalpingographie :

Les calcifications du pelvis sont un signe en faveur de la tuberculose, elles correspondent à des ganglions ou à la guérison des granulations péritonéales. La lésion utérine la plus évocatrice de la tuberculose reste la synéchie, elle se traduit par une image en doigt de gant signant l'accolement des deux faces utérines. En cas de synéchie partielle, l'image est celle d'amputation de fond et d'aspect pseudo malformatif.

Les lésions tubaires sont très évocatrices : le segment interne peut donner une image en tuyau de pipe, en « fil de fer », la trompe peut être le siège d'une dilatation sacciforme, une hydrosalpinx de petit volume, l'extrémité distale renflée en « canne de golf », un aspect moniliforme ou rigide peut être observé sur la totalité de la trompe.

5-3-4 la coelioscopie :

L'indication de choix de la coelioscopie dans les cas de tuberculose est la forme latente, on distingue quatre aspects : forme miliaire, forme nodulaire, forme adhésive et forme salpingitique.

5-3-5 Traitement :

Le traitement est médical et/ou chirurgical. Le traitement médical associe quatre antibacillaires : la rifampicine à la dose de 10 mg/Kg/j, l'isoniazide à 5 mg/Kg/j, la streptomycine à 1g/j et la pyrazinamide à 30mg/Kg/j pendant une durée de 2 mois suivie par l'association la rifampicine avec l'isoniazide pendant 7 mois.

Le traitement chirurgical est contre-indiqué dans les formes évolutives.

II. Diagnostic :

1- Clinique :

1-1 Interrogatoire :

Il recherche essentiellement des éléments en faveur d'une étiologie tubaire :

- Age, durée et type de la stérilité (primaire ou secondaire).
- Douleurs pelviennes
- Caractéristiques du cycle menstruel
- Contraception
- Antécédents gynéco-obstétricaux en cas de stérilité secondaire : accouchement, curetage, grossesse extra-utérine.
- Antécédents infectieux : infection sexuellement transmissible, tuberculose, infections génitales.
- Tabagisme
- Antécédents chirurgicaux : ligature section des trompes.

1-2 Examen physique :

Examen général

Examen des seins

Examen gynécologique :

- Périnée
- TV : volume de l'utérus
- Examen au spéculum : col, glaire cervicale

2- Para clinique :

Dans le cas de la stérilité tubaire, la courbe thermique et l'échographie sont souvent sans particularité. L'examen clef reste l'hystérosalpingographie.

2.1 Bilan pelvien préopératoire : [2]

Le bilan initial a pour but la détermination des patientes ayant une pathologie tubaire distale, et d'identifier les cas posant l'indication d'une coelioscopie diagnostique et thérapeutique. Il comprend les examens suivants :

- Un bilan hormonal d'ovulation,
- Une hystérosalpingographie,
- Une échographie pelvienne,
- Un bilan du mari avec spermogramme,
- Sérologies : Chlamydia et Mycoplasme.

Le diagnostic de pathologie tubaire distale est posé par l'hystérosalpingographie, celle-ci permet aussi de mettre en évidence ; l'hydrosalpinx, l'obstruction tubaire et la suspicion d'adhérences péri tubaires.

Le diamètre de l'hydrosalpinx est déterminé par l'échographie.

Ce bilan initial d'opérabilité permet d'écarter les patientes ne pouvant être candidates à la chirurgie réparatrice :

- Une cause d'infertilité autre, féminine ou masculine,
- Une tuberculose génitale,
- Une atteinte bifocale de la trompe,
- Une infection utéro-annexielle au stade aigu.

2.2 L'hystérosalpingographie :

Elle est particulièrement indiquée dans l'infertilité car elle précise l'état de la cavité utérine et la perméabilité tubaire. Dans l'exploration des trompes, elle est indispensable car elle permet l'étude dynamique tubaire et la localisation de l'obstacle tubaire. [3]

Le produit de contraste le plus souvent utilisé est le Vasurix-Polyvidone, c'est une substance hydrosoluble à 25% d'iode ; donnant des images fines nuancées et qui permet de visualiser les plis muqueux. Il est éliminé en 30 minutes et a une bonne tolérance.

L'instrumentation comporte deux types d'appareils à préhension cervicale. Une pince solidarisée à une canule permet de réaliser l'hystérosalpingographie même avec un col altéré ou hypoplasique. Elle assure aussi une bonne étanchéité. Quand le col est d'aspect normal, la ventouse à embout court de type Bommelaer assure une bonne préhension du col de façon indolore.

Des précautions sont importantes à prendre avant la réalisation de l'examen. Les contre-indications de l'hystérosalpingographie doivent être écartés :

- Une éventuelle grossesse.
- Une infection génitale évolutive.
- Des métrorragies abondantes.
- Une prise récente de bismuth.
- La date de l'examen est importante, il doit être fait en phase folliculaire ; entre le 8ème et le 12ème jour du cycle.

Déroulement de l'examen : après l'évacuation de la vessie, il faut mettre en place le spéculum pour visualiser le col et mettre en place la canule. Deux pinces fines sont placées au niveau des commissures latérales du col, ensuite l'embout cervical relié à la canule d'injection du produit de contraste est introduit, par la suite l'hystérogaphe est fixé aux deux pinces par une barrette d'agrafes. Lors de l'utilisation de la ventouse à embout de Bommelaer, celui-ci est directement placé sur le col sans nécessité de fixation par pinces. En fin le spéculum est retiré pour ne pas gêner l'image cervico-isthmique.

L'examen se déroule en 5 étapes après un cliché sans préparation.

- Remplissage au début : au cours de tout l'examen, le radiologue doit maintenir une traction forte sur le col pour avoir une ombre du corps utérin sous forme de triangle isocèle. L'opérateur commence par injecter ½ ml de produit de contraste, un premier cliché est obtenu sur une plaque de 25 x 30 cm. L'image prise renseigne sur la cavité corporeale, visualisant ainsi ses anomalies.
- Remplissage complet : après injection lente et intermittente de 2 à 3 ml de liquide ou plus si requis, on obtient le cliché de remplissage qui renseigne sur la cavité corporeale, l'isthme et le fuseau cervical.
- Cliché de profil : la patiente est mise en décubitus latéral, la traction exercée sur le col est momentanément relâchée pour que l'utérus revienne à sa position initiale. Ce cliché renseigne sur

la position de l'utérus, sur l'état de l'isthme et du col, sur le trajet des trompes et sur d'éventuelles images lacunaires.

- Cliché d'évacuation : explore tout l'appareil génital et apprécie le tonus utérin. Sa réalisation nécessite : la reprise de la traction sur le col, l'injection de 1 à 2 ml supplémentaires du produit, le retrait d'une des pinces cervicales, le retrait de l'hystérogaphe, enfin la prise du cliché. Celui-ci permet de bien apprécier la cavité utérine car le liquide peu abondant en raison de son passage tubaire ; dessine parfaitement les obstacles tubaires.
- Cliché de contrôle : pris 15 à 20 minutes après le précédent, ceci après avoir demandé à la patiente de se déplacer et de tousser afin d'avoir une diffusion péritonéale du produit de contraste. Ce cliché permet de d'explorer la perméabilité tubaire et l'existence d'une sténose ou une obstruction du pavillon, de visualiser les adhérences péritonéales et d'apprécier les fossettes ovariennes et le contour de l'appareil génital interne.

L'HSG permet de mettre en évidence la localisation de l'obstruction au niveau de la trompe utérine et de faire suspecter certaines étiologies : image en boule de gui est en faveur d'une endométriose. [3]

- Lésions médianes : peuvent être une sténose ou des diverticules dus à une endométriose ou une tuberculose ou une ligature des trompes.
- Lésions distales : sténose ampullaire avec trompe rigide en faveur d'une tuberculose génitale, alors que l'image d'une dilatation ampullaire avec hydrosalpinx est plus évocatrice de séquelles d'une infection génitale haute.
- Phimosi tubaire : l'orifice de l'ostium abdominal de la trompe est très rétréci, il ne permet le passage que de quelques gouttes du produit de contraste. Lors du remplissage, le pavillon se dilate et le passage péritonéal se fait très lentement avec une faible diffusion. L'ampoule tubaire reste dilatée, après le cliché tardif, le pavillon est encore dilaté avec un très faible passage péritonéal.
- Hydrosalpinx : dilatation variable du pavillon qui se distend au remplissage et persiste sur les clichés tardifs. Il est la traduction de l'obstruction totale de l'ostium tubaire abdominal ; associée à la présence de sérosités d'abondance variable qui se mélange au produit de contraste. Celui-ci se mêle à la collection liquidienne de l'ampoule et donne une bonne opacification des limites de cette dernière. Quand l'hydrosalpinx est de volume important, il est utile de réaliser un cliché très tardif ; fait 24 heures après l'injection, la persistance de l'hydrosalpinx évoque l'existence d'une coque fibreuse qui est de mauvais pronostic. La salpingographie explore aussi l'état de la muqueuse tubaire, l'image de plis muqueux parallèles entre eux et orientés dans l'axe du pavillon, renseigne sur une muqueuse normale. Dans le cas contraire où les plis sont effacés et désorganisés ; l'image

est en faveur d'une atrophie de la muqueuse avec atteinte de la musculature et représente donc un élément de mauvais pronostic.

- Anomalies de la diffusion péritonéale : diffusion limitée du produit de contraste au niveau du péritoine ; due aux adhérences péri salpingo-ovariennes donnant des images en flaques.
- L'obstruction tubaire distale : peut-être totale, avec absence d'opacification de la trompe ou partielle avec un calibre rétréci et irrégulier.
- L'hystérosalpingographie a des limites. Celles-ci sont : La mauvaise visualisation du pavillon et de ses franges, une obstruction tubaire rend difficile l'exploration des éléments situés en aval et la non visualisation des pathologies intra péritonéales associées telle que l'endométriose. D'où l'intérêt de la coelioscopie.



Figure 2 : Hydrosalpinx avec imperméabilité tubaire



Figure 3 : Hydrosalpinx bilatéral avec imperméabilité tubaire



Figure 4 : Hystérosalpingographie montrant un Hydrosalpinx bilatéral



Figure 6: Hydrosalinx gauche avec imperméabilité



Figure 5: Hydrosalpinx gauche avec imperméabilité tubaire, ectasie de la Trompe Gauche



Figure 7: Imperméabilité tubaire totale bilatérale : trompes utérines non Opacifiées

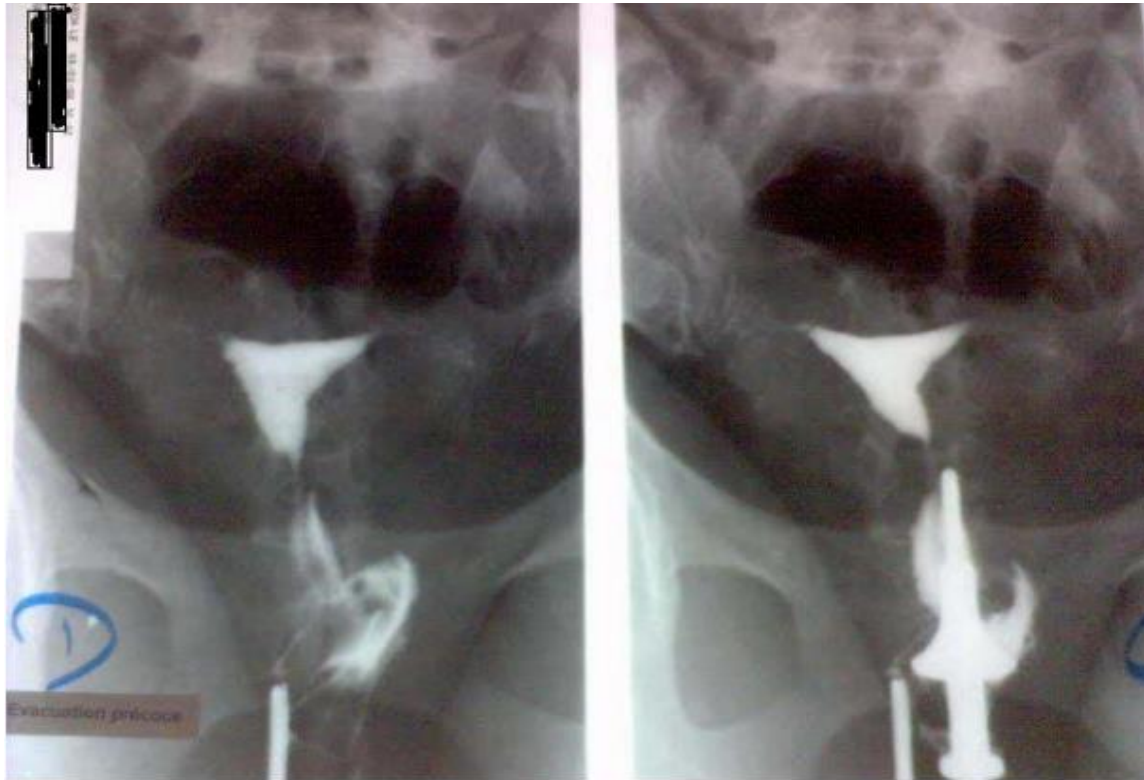


Figure 8: Image d’HSG montrant une imperméabilité tubaire bilatérale proximale

2-3 La falloposcopie: [3]

Apparue à la fin des années 80, elle permet une étude et une évaluation directes de la muqueuse tubaire à partir du col utérin, ceci afin de mieux diagnostiquer la stérilité tubaire et d’établir un pronostic.

Technique : la cathétérisation de la trompe tubaire exige la canulation de la trompe avec un guide flexible qui est introduit sous contrôle hystéroscopique. Par la suite la trompe est explorée à l’aide d’un endoscope mis à la place du guide. Parfois la falloposcopie permet de poser le diagnostic de la nature de l’obstruction tubaire, surtout lorsqu’il s’agit d’un bouchon fait d’agrégats cellulaires, [37]. L’image d’hydrosalpinx est aisément reconnue par la perte de la lumière en rapport avec sa cavité. L’endoscope flotte dans le liquide de l’hydrosalpinx et permet souvent de mettre en évidence l’atrophie muqueuse. Parfois la Falloposcopie peut s’avérer thérapeutique en assurant une désobstruction tubaire proximale dans le cas d’obstacle non lésionnel [38]. Les bouchons muqueux sont les obstacles dont le franchissement est le plus facile, par contre les sténoses fibreuses sont difficiles à franchir et exposent au risque de perforation. La technique d’éversion de l’endoscope permet à la fois de protéger ce dernier lors de sa progression dans la lumière tubaire et d’épargner l’épithélium.

Sémiologie : trompe normale : il est difficile d'analyser l'infundibulum par le falloposcopie. Une fois sorti par l'extrémité distale de la trompe ; le falloposcope permet de visualiser les anses digestives et l'épiploon dont la couleur jaunâtre donne l'aspect d'éponge. Au moment de retirer le falloposcope ; l'opérateur peut analyser les franges pavillonnaires qui apparaissent libres, indépendantes les unes des autres, mobiles avec l'irrigation. La vision de contact avec la puissance de la lumière froide permet de visualiser par transparence l'axe vasculaire de chaque frange, la couleur est rouge réfringente situé parfaitement au centre de la frange. La zone d'exploration falloposcopique la plus riche est l'ampoule tubaire, les plis muqueux normaux sont extrêmement ramifiés. Ces plis sont centrés par une structure vasculaire visible en filigrâne. An niveau de la jonction isthmo-ampullaire est caractérisée par la disparition physiologique des plis muqueux, la totalité de la surface endo-tubaire est visualisée à ce niveau sur un même cliché. La partie isthmique apparaît comme un tunnel avec un aspect lisse de la muqueuse et une coloration blanche.

Trompe pathologique : les principales pathologies endoluminales sont : les anomalies de la perméabilité, les pathologies de la muqueuse, les anomalies de la vascularisation, les adhérences intraluminales et les dilatations lumenales.

Les anomalies de la perméabilité tubaire comprennent les obstructions fibreuses, les obstructions vélamenteuses, les obstructions proximales, les sténoses complètes, les lésions non obstructives, le phimosis tubaire, les polypes endo-luminaux interstitiels ou isthmiques, les lambeaux muqueux et les bouchons muqueux.

Les pathologies de la muqueuse endo-tubaire sont représentées par : l'atrophie qui est soit focalisée ou étendue ; l'examineur peut en évaluer la sévérité, les plis perdent leur mobilité et leur translucidité, donnant un aspect blanc livide. L'hypertrophie quant à elle touche les plis souvent isolés au milieu de l'atrophie. Elle est souvent associée à une inflammation avec de l'œdème.

Les anomalies de la vascularisation ; il s'agit soit d'une hypo-vascularisation retrouvée dans les cas d'hypotrophie, soit d'une hypervascularisation associée aux cas d'inflammation aigue et subaiguë ou dans les cas d'hypertrophie vasculaire.

Les adhérences intraluminales sont des structures pathologiques avasculaires pouvant être isolées ou multiples, fines ou épaisses rarement obstructives.

Les dilatations les plus typiques sont les hydrosalpinx, leur visualisation est synonyme d'un obstacle en aval. Le volume et le degré de l'atteinte de la muqueuse sont des facteurs pronostiques importants pour la réussite d'une éventuelle chirurgie tubaire. Il faut apprécier le degré de sclérose et la perte de l'élasticité de la paroi tubaire en fonction du volume de l'hydrosalpinx.

2-4 La fertiloscopie [3] :

Concept développé par Gordts sous la forme de l'hydro-pelviscopie trans-vaginale et défini par Watrelot en 1999, la fertiloscopie se présente comme une exploration endoscopique pelvienne avant tout diagnostic d'infertilité féminine. La voie d'abord est vaginale. Plusieurs travaux ont contribué à la faire apparaître comme un examen intéressant dans beaucoup de situations où un bilan pelvien était nécessaire. Au début ; la fertiloscopie n'avait pas de vocation thérapeutique, elle avait pour objectif une substitution à l'hystérogaphie et à la coelioscopie diagnostique sans indication chirurgicale évidente. Cependant, à l'heure actuelle, elle permet un certain nombre de gestes à visée thérapeutique comme le drilling ovarien, la levée d'adhérences tuboovariennes peu étendues ainsi que la coagulation de lésions endométriosiques minimales. Ces éléments font que la fertiloscopie puisse remplacer la coelioscopie dans la prise en charge de la stérilité féminine.

III. Coelioscopie diagnostique :

50 à 55% des coelioscopies diagnostiques sont indiquées pour bilan d'infertilité. Elle permet d'examiner le pelvis et les parois latérales ; à la recherche d'adhérences pariétales, de fausses membranes ; synonyme d'infection, ou de nodules péritonéaux d'aspect endométriosique. [39] Il faut inspecter les coupes diaphragmatiques ; recherchant des adhérences en corde de violon dans le cadre du syndrome de Fitz-Hugh-Curtis. Il faut aussi examiner la liberté des annexes en les mobilisant de façon atraumatique, vérifier l'absence d'adhérences tuboovariennes, examiner le pavillon et ses franges, examiner la paroi des trompes à la recherche de nodules [40].

Une salpingoscopie peut être réalisée au cours de la coelioscopie diagnostique, permettant ainsi d'étudier la muqueuse tubaire.

L'épreuve au bleu de méthylène ; explorant la perméabilité tubaire devra compléter l'exploration coelioscopique.

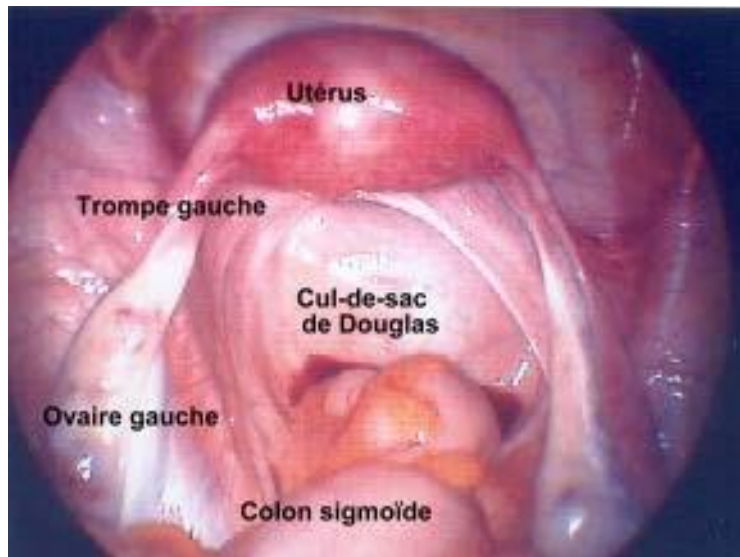


Figure 9: Exploration coelioscopique du pelvis

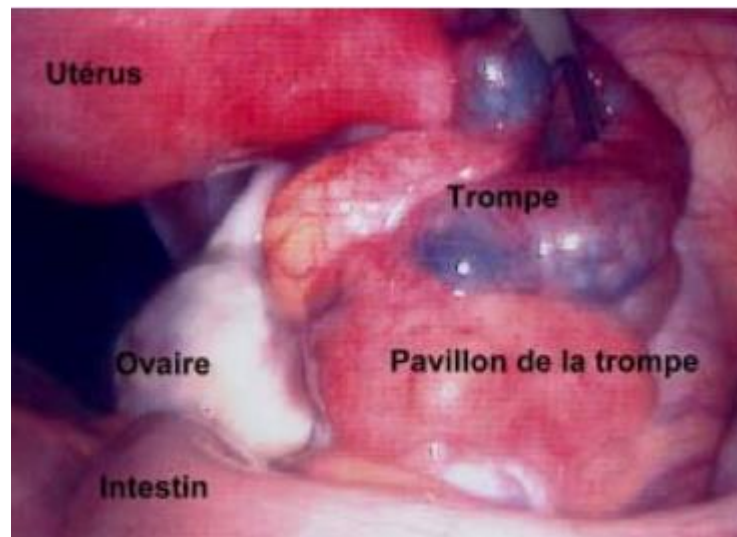


Figure 10: Epreuve de la perméabilité tubaire montrant le passage du bleu de méthylène



Figure 11 : Passage du colorant bleu dans la cavité abdominale.

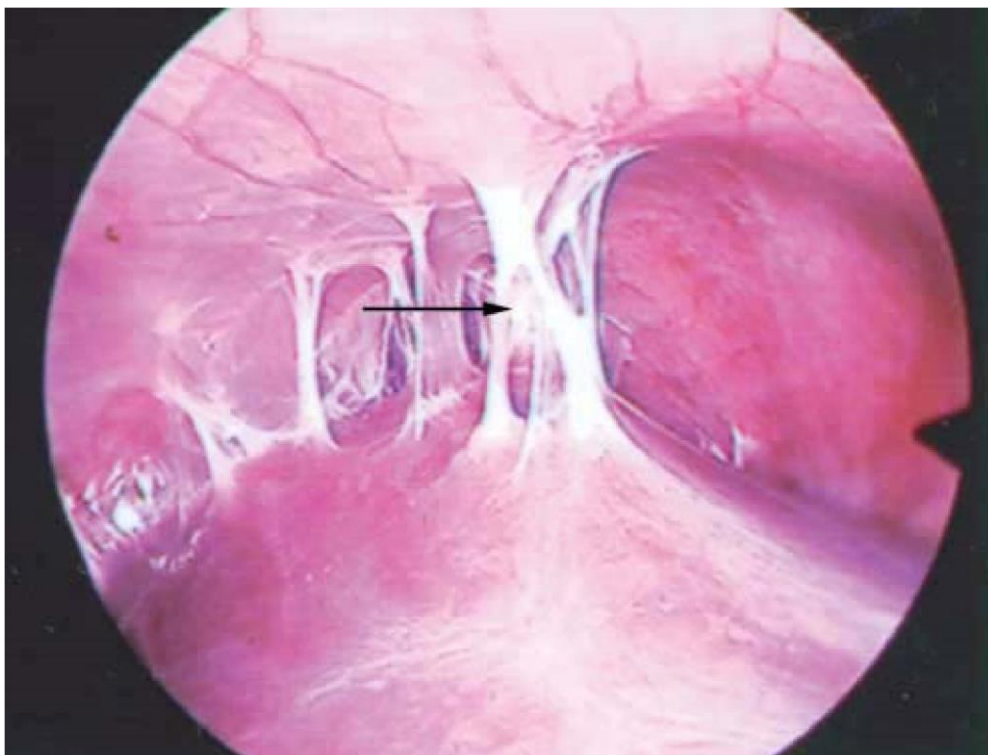


Figure 12: Adhérences péri-hépatiques associées aux infections à Chlamydiae dans le cadre du syndrome de Fitz-Hugh et Curtis.

IV. Prise en charge thérapeutique :

1-Traitement Curatif :

Il a pour but de restaurer la fonction physiologique de la trompe ; ceci en réséquant les zones pathologiques afin de rétablir la perméabilité tubaire. La chirurgie traite donc la trompe et le péritoine.

1-1 La laparotomie :

Initiée par Palmer ; la chirurgie tubaire a bénéficié de l'apport du microscope donnant naissance à la microchirurgie. La classification internationale de Miami en 1976 ; modifiée à Madrid en 1980, en a défini les techniques [1]. Celles-ci sont :

- Salpingolyse et ovariolyse.
- Libération d'adhérences extra-annexielles.
- Implantation tubo-utérine : isthmique ou ampullaire.
- La chirurgie de l'extrémité proximale de la trompe est très difficile à cause du calibre réduit de l'isthme et de la portion intramurale.
- Anastomose tubo-tubaire : isthmo-interstitielle, ampulo-interstitielle, isthmo-isthmique, isthmo-ampullaire, ampulo-ampullaire, ampulo-infundibulaire.
- Salpingonéostomie : consiste en la création d'un nouveau pavillon, en sectionnant l'extrémité distale en étoile puis en éversant le néo-pavillon.
- Fimbrioplastie : c'est la restauration du pavillon, par sa libération d'un voile adhérentiel ou la désagglutination de ses franges.

D'autres auteurs ont ensuite ajouté des techniques modernes variantes décrites par : Corlier et Salat Baroux [41], Dubuisson [42] et Tran [43]. En premier ; il faut libérer les adhérences entre l'intestin, le grand épiploon et les annexes ou le péritoine pelvien. L'omentectomie a même été préconisée comme moyen de lutte contre les récives par certains auteurs [44]. En deuxième lieu ; il faut détacher les ovaires de leurs fossettes pour soulever les annexes et les travailler en surface. La corticale de l'ovaire doit être respectée et il faut bien repérer l'uretère qui se trouve souvent adhérent au péritoine de la fossette ovarienne. Celle-ci et en suite reconstruite par sutures avec rapprochement des berges de la plaie par mobilisation du péritoine pelvien ou par plastie péritonéale par lambeau de rotation [44]. Ensuite on procède à la libération de la trompe et de l'ovaire pour reconstruire la bourse tubo-ovarique et la fossette tubo-péritonéale : c'est une phase délicate car il faut faire attention à la circulation ovarienne et la séreuse tubaire pour

éviter les récurrences. Dans le cas d'adhérences lâches et vélamenteuses, la lyse est facile à réaliser, pour les adhérences denses, qui sont de mauvais pronostic, on peut recourir à une greffe libre de péritoine.

La chirurgie de l'extrémité proximale de la trompe est particulièrement difficile à cause du calibre intérieur réduit des segments interstitiel et isthmique. Elle concerne essentiellement l'implantation tubo-utérine faite en chirurgie conventionnelle et l'anastomose intramurale de la trompe. En microchirurgie ; les techniques concernent surtout des anastomoses intramurales avec section par bistouri spécial [45]. En résumé ; trois techniques chirurgicales sont applicables à la pathologie du segment proximal : anastomose isthmo-ostiale, réimplantation isthmo-ostiale et la réimplantation isthmo-utérine [46]. L'anastomose isthmo-ostiale donne de bons résultats pouvant atteindre un taux de perméabilité sur 5 ans de 85% [47] alors que la réimplantation isthmo-ostiale donne 67% de perméabilité et la réimplantation isthm-utérine donne 57% [48]. La microchirurgie tubaire par laparotomie permet une anastomose tubaire parfaite et la restauration anatomique du pavillon. Ceci grâce à la grande précision qu'elle confère au geste opératoire. Elle permet aussi d'effectuer les gestes thérapeutiques avec un minimum de traumatisme ; en raison de sa minutie, de l'absence de préhension des tissus et de l'hémostase fine et soignée.

1-2 La coelioscopie opératoire :

La coelioscopie permet en un seul temps opératoire, de confirmer le diagnostic, d'établir le pronostic et de réaliser le geste thérapeutique, celui-ci doit être minutieux, atraumatique, restaurant l'anatomie tubo-ovarienne afin de récupérer leur fonction.

Elle a pour avantage le raccourcissement de la durée d'hospitalisation, de minimiser le contact avec les corps étrangers, de réduire la taille de l'incision opératoire, de diminuer le risque d'adhérences post-opératoires et elle réduit les traumatismes tissulaires dus à la manipulation des viscères lors de la laparotomie [2].

❖ Contre-indications de la coelioscopie pour stérilité tubaire [1] :

- Les adhérences pelviennes sévères soudant les annexes
- Antécédent de chirurgie tubaire avec résection étendue.
- Hydrosalpinx folliculaire.
- Lésion bifocale proximale et distale.
- Tuberculose génitale ancienne ou évolutive.
- Facteurs d'infertilité associés tel une anomalie du sperme.
- Age avancé.

- Affection médicale contre-indiquant la coeliochirurgie ou la grossesse.
 - ❖ Matériel de base : [40]
- Insufflateur de CO₂ : actuellement électronique et capable de réaliser un monitoring la pression intra-abdominale qui ne doit pas dépasser 15 mmHg.
- Chaîne vidéo : constituée de la source lumineuse, du câble optique, de l'endoscope, de la caméra et des moniteurs.
- Système lavage aspiration.
- Trocarts : permettent le passage des instruments à travers la paroi abdominale.
- Instruments conventionnels : pince à clips, ciseaux fins, pince à sutures et porte-aiguille.
- Laser CO₂ : permet les incisions tubaires et l'éversion.
 - ❖ Indications :

Les indications thérapeutiques dépendent du pronostic, celui-ci est fonction du statut tubaire et adhérentiel établi selon les scores suivants [1] :

Tableau III: Score tubaire distal [1,40].

Perméabilité tubaire	Muqueuse ampullaire	Paroi tubaire
	Plis conservés 0	Normal 0
Phimosi 2	Plis diminués 5	Mince 5
Hydrosalpinx 5	Absence de plis ou Salpingite alvéolaire 10	Epaisse ou Scléreuse 10

Stade I : 2 à 5

Stade II : 6 à 10

Stade III : 10 à 15

Stade IV : >15

Tableau IV: Score adhérentiel [1, 7].

Organes	Type	Surfaces d'adhérences		
		1/3	2/3	3/3
Ovaires	Voile	1	2	4
	Dense	4	8	16
Trompe Distale	Voile	1	2	4
	Dense	4	8	16

Stade léger : 1 à 6

Stade moyen : 7 à 15

Stade sévère : 16

La confrontation du score tubaire et du score adhérentiel, permet de réaliser un bilan d'opérabilité. Les stades I et II peuvent bénéficier d'une chirurgie distale, pour le stade III la décision est prise en fonction de l'état de l'endosalpinx, le stade IV est une contre-indication formelle à la chirurgie. Ainsi, deux groupes de patientes sont définis. Le premier comprend les stades I et II avec adhérences absentes, légères ou moyennes, ce groupe relève d'un traitement chirurgical. Le deuxième groupe, comprenant les stades III, IV et les adhérences sévères, il relève de la fécondation in vitro [1].

Un stade adhérentiel sévère est associé à un faible taux de conception [49,50], le taux de grossesse reste le même pour les stades adhérentiels léger et modéré [51,52], on en déduit que les adhérences péri-annexielles ne sont pas la seule cause d'infertilité mais que les lésions de la trompe et notamment de l'endosalpinx semblent aussi intervenir dans le pronostic. Le score tubaire évalue l'état de la trompe ; ceci grâce aux constatations hystérosalpingographiques et coelioscopiques et l'état de l'endosalpinx par le score muqueux établi suite aux constatations salpingoscopiques (Tableau III, IV)

[53]. Il est important de différencier les adhérences postopératoires, les adhérences secondaires à une endométriose et les adhérences pelviennes liées à une infection pelvigénitale, car dans ces situations différentes, l'état de la trompe varie d'une étiologie à l'autre. En effet, lors de pelvis souffrant d'adhérences une corrélation entre les scores adhérentiels et les scores muqueux n'est pas toujours évidente [54]. En cas d'adhérences dues à une maladie infectieuse utéroannexielle où l'atteinte pelvienne est consécutive à l'atteinte tubaire, une corrélation est prouvée entre les scores muqueux et les scores

adhérentiels [55]. Dans le cas de pelvis adhérentiel secondaire à une infection utéroannexielle, l'adhésiolyse ne semble pas être suffisante pour restaurer une fertilité normale et l'état de l'endosalpinx semble vraiment déterminant.

Lors d'adhérences en rapport avec une endométriose sévère, l'endosalpinx est en bon état et aucune corrélation n'a été démontrée entre score adhérentiel et score muqueux [56]. Lors d'adhérences secondaires à une chirurgie abdominopelvienne, il est logique de penser que l'endosalpinx soit de bonne qualité et qu'une adhésiolyse bien faite puisse restaurer les rapports anatomiques et la fonction de la trompe. A l'exception du pelvis gelé, l'ensemble des autres stades est une bonne indication pour l'adhésiolyse. Une adhésiolyse complète et exhaustive donne une anatomie pelvienne normale et permet ensuite l'étude des organes pelviens et un éventuel geste chirurgical associé.

- Technique opératoire : [57,58] ¾ Adhésiolyse :

L'adhésiolyse consiste en la libération d'organes anormalement accolés entre eux à cause des adhérences. L'implication des adhérences pelviennes dans l'infertilité est actuellement établie et leur traitement permet une amélioration de la fertilité. La prévention des adhérences postopératoires est nécessaire pour limiter leurs récurrences et leurs complications et pour améliorer les fonctions de reproduction.

Principes généraux : l'adhésiolyse a pour but la résection des adhérences pour libérer des organes anormalement accolés et d'éradiquer les foyers d'endométriose associés et altérant la fertilité. La difficulté du geste est fonction du type d'adhérence et des organes touchés. La résection des adhérences de type (a) est simple et non hémorragique. La libération d'adhérence de type (b) exige une coagulation préalable du vaisseau intraadhérentiel pour prévenir un saignement. Les adhérences de type (c) sont les plus difficiles à réséquer, car ils laissent de grandes zones dépéritonisées et dilacérées. Les adhérences situées près des structures digestives et urinaires nécessitent une résection à distance de ces structures afin d'éviter des complications graves et invalidantes pour la patiente. En cas d'adhérences trop sévères où le geste risque d'être hémorragique ou dangereux, il vaut mieux renoncer. En effet, un geste trop hémorragique avec de vastes zones dépéritonisées est à l'origine de récurrences importantes. Il ne faut pas non plus renoncer dès le début devant des adhérences trop étendues, car il est possible de découvrir un plan de clivage et de réaliser une adhésiolyse avec grande prudence.

Technique d'adhésiolyse : Il faut sectionner l'adhérence après sa mise en tension, avec une pince atraumatique ou par écartement des organes concernés, il faut respecter au maximum le péritoine viscéral des organes adjacents. Dans le cas où la mise en tension est difficile (adhérences

de type c), on recommande une dissection douce et progressive à l'aide de ciseaux. L'adhésio-lyse doit commencer par les zones les plus simples afin de dégager certains organes pour ensuite mettre en évidence les accolements plus étendus. L'intervention doit se faire du dedans en dehors, en commençant par une levée des adhérences du cul-de-sac de Douglas. Les annexes doivent être libérées du dedans en dehors. Cependant, cette règle peut ne pas être respectée. Effectivement, une adhérence fixant l'ovaire au ligament large permet son immobilisation et facilite donc la lyse des adhésions entre la trompe et l'ovaire. L'hémostase est nécessaire et réalisée à l'aide de la pince bipolaire. Au terme de l'intervention, un lavage péritonéal avec du sérum physiologique chaud permet de ramener les caillots sanguins et de vérifier l'absence de saignement. Plusieurs lavages peuvent être nécessaires et le sérum aspiré doit être clair pour affirmer l'absence de saignement actif.

➤ Cas particuliers : Adhérences tubaires

➤ Une préhension douce de la séreuse de la trompe ou un écartement de celle-ci de la paroi à l'aide d'une pince refoulant la paroi pelvienne ; peuvent être réalisés pour la mise en tension de la trompe.

➤ Il faut réséquer les adhérences lâches minutieusement dans le but d'éviter une lésion tubaire.

➤ Les adhérences de type c ou accolements sont d'accessibilité plus difficile.

➤ La dissection ne doit léser le pédicule lombo-ovarien et le mésosalpinx.

➤ La libération du pavillon se fait de façon minutieuse.

Adhérences ovariennes : ces adhérences peuvent être dues à une endométriose. Les adhérences sont mises en évidence après préhension et traction de l'ovaire vers l'avant. Il faut libérer l'ovaire du ligament large pour pouvoir explorer sa face antérieure.

En cas d'accolement ou adhérence de type c, il faut réaliser une adhésiolyse fine et ne pas la compliquer de dépéritonisation sévère de la surface ovarienne, car elle à l'origine de récives. Il faut repérer l'uretère dans le cas d'adhérences sévères pour ne pas le léser lors d'une dissection ou d'un geste hémostatique.

Adhérences utéro-ovariennes : elles sont fréquemment sévères et de type c. Leur libération est souvent difficile mais sans danger. L'ovaire doit être tracté vers l'extérieur et l'utérus du côté opposé grâce à la canulation utérine. Il faut réaliser la section des adhérences au plus près de l'ovaire et ne pas risquer une lésion de la corticale, pour diminuer le risque de saignements au niveau de l'utérus.

Adhérences du cul-de-sac de Douglas : elles touchent la face postérieure de l'utérus, le rectum, le ligament large et parfois l'épiploon, les ovaires, les trompes et l'iléon. Lorsque les adhérences sont vélamenteuses, la mise en tension des lésions et leurs dissections sont possibles à l'aide de la canulation de l'utérus avec antéversion de celui-ci. Lorsque les différents organes sont intimement accolés, la dissection peut être dangereuse avec risque de perforation digestive. En tous cas, l'adhésiolyse doit se faire le plus près possible de l'utérus pour protéger les viscères digestifs.

Adhérences épiploïques et digestives : la préhension douce du tube digestif permet la mise en tension des adhérences. La section des brides doit être réalisée après dissection et toujours à proximité de l'appareil génital. Un geste d'hémostase est souvent nécessaire lors de la libération des adhérences épiploïques. Le principal risque lors d'adhérences digestives est la plaie digestive. En cas d'adhérences trop denses, il faut savoir renoncer pour ne pas risquer une perforation digestive.

- Prévention des adhérences postopératoires :

Prévention peropératoire : la prévention des adhérences postopératoires doit être une règle dans toute chirurgie pelvienne. Plusieurs moyens sont utilisés pour lutter contre les adhérences :

- Mobilisation des annexes de façon atraumatique
- Eviter toute ischémie tissulaire par diminution du temps d'utilisation de l'électrocoagulation et du Laser
- Réaliser une hémostase soigneuse et limiter les zones de saignement
- Eviter toute détérioration des organes adjacents
- Laver au sérum chaud.
- Agents pharmacologiques

Plusieurs agents pharmacologiques : fluides et barrières ont été testés au cours de ces dernières années. Les buts de ces produits dans la prévention des adhérences postopératoires sont les suivants :

- Diminuer la réaction inflammatoire ;
- Favoriser la fibrinolyse ;
- Éviter le contact entre deux zones lésées.

-Adjuvants

Corticostéroïdes : l'inhibition de la réaction inflammatoire, la limitation de la colonisation fibroblastique et la diminution de la production d'histamine par les corticoïdes ont suggéré que ces molécules ont un rôle dans la réduction des adhérences postopératoires. Cependant, aucun

bénéfice apparent n'a été prouvé, quelle que soit la voie d'administration, sur la diminution des adhérences postopératoires et sur l'amélioration des taux de grossesse [59].

Prométhazine (Phénergan®) : son administration comme agent antihistaminique dont le but est de diminuer la perméabilité vasculaire, n'a pas prouvé son efficacité dans la prévention d'adhérences postopératoires, quelle que soit la voie d'administration [59,60].

-Solutions :

Solutions cristalloïdes.

- Ringer lactate : l'hydroflottation à l'aide d'une solution de Ringer Lactate pour limiter la récurrence des adhérences et la formation d'adhérences de novo n'a pas prouvé son efficacité [61], ceci est probablement dû à la rapidité de sa résorption.
- dextran 70 à 32 % : il s'agit d'un polymère de glucose soluble ; son absorption péritonéale est lente. Les résultats concernant son efficacité dans la prévention des adhérences postopératoires sont discordants [59,62]. Lors de l'utilisation de dextran 70 à 32%, de nombreux effets secondaires à type d'ascite et d'œdème vulvaire ont été décrits [62].

Noxytioline : a une action cytotoxique sur les fibroblastes et antibactérienne. Actuellement, aucune preuve de son efficacité chez la femme dans la prévention des adhérences et sur l'amélioration des taux de grossesse n'a été démontrée par faute de preuve statistique [59].

icodextrine (Adept®) 4 % : c'est un polymère de glucose dont l'absorption lente dans la cavité péritonéale fait que sa durée de résidence dans la cavité est estimée à 4 jours. Son effet antiadhésif est en rapport avec une hydroflottation prolongée. Actuellement, il n'existe pas une preuve apparente de son efficacité dans la prévention des adhérences en chirurgie gynécologique à cause d'effectif insuffisant lors de son évaluation [59].

-Barrières solides :

Gore-Tex® : c'est une barrière chirurgicale faite de polytétrafluoroéthylène, non résorbable ; elle doit être apposée sur la région lésée. Son inconvénient est que son ablation doit être faite par coelioscopie. De nos jours, son efficacité a été prouvée dans la diminution des adhérences postopératoires sur des cicatrices de myomectomie par coelioscopie [59]. Son efficacité lors d'autres indications de chirurgie pelvienne de l'infertilité n'est pas actuellement testée.

Interceed® : c'est une membrane de cellulose oxydée qui se résorbe en 28 jours. Interceed® est appliqué sur les zones importantes et son humidification avec une solution saline permet la constitution de cette barrière. L'efficacité d'Interceed® est approuvée par de nombreux auteurs [63] mais non démontrée par d'autres [64]. La présence d'un saignement diminue son efficacité ; donc il faut réaliser une bonne hémostase avant sa pose. Il est possible que la diminution de

son efficacité soit en rapport avec une migration de la membrane après fermeture de la paroi abdominale, ce qui expliquerait des résultats contradictoires.

Seprafilm® : c'est une membrane résorbable composée de hyaluronate de sodium et de carboxy-méthyl-cellulose, elle forme un gel au bout de 24-48 heures, avec une durée dans la cavité péritonéale estimée à 7 jours [65]. Actuellement, il n'y a pas d'effet toxique décrit avec l'utilisation de Seprafilm®. Ce film doit être appliqué sur les zones lésées. Son efficacité a été prouvée sur la diminution des adhérences, de leur étendue et de leur sévérité après chirurgie pelvienne.

-Gels :

Spraygel® : c'est un gel hydrique synthétique contenant du polyéthylène glycol. La vaporisation de l'hydrogel donne une membrane qui se moule à la surface de la zone sur laquelle elle est appliquée. Elle forme alors une barrière absorbable, flexible et antiadhésive. Il faut l'appliquer sur les zones potentiellement adhésiogènes, ayant subi un traumatisme chirurgical. Son élimination par absorption au travers du péritoine se fait par hydrolyse, celle-ci se situe entre 5 et 7 jours après son application. Son efficacité dans la prévention des adhérences postopératoires a été démontrée mais nécessite une confirmation sur des échantillons plus importants.

L'acide hyaluronique est un polysaccharide linéaire retrouvé dans les fluides et les tissus biologiques, au niveau des tissus conjonctifs. Son utilisation en chirurgie gynécologique a actuellement démontré une réduction uniquement sur les adhésions de novo mais sans efficacité sur la prévention des récurrences des adhérences [66].

Actuellement, seuls Gore-Tex® et Seprafilm® semblent avoir prouvé leur efficacité dans la prévention des adhérences postopératoires en chirurgie gynécologique bénigne. D'autres études seront utiles pour l'évaluation de l'efficacité de Spraygel® et icodextrine dans la prévention des adhérences postopératoires et dans l'amélioration des taux de grossesse.

D'autres molécules ont été étudiées chez l'animal et sont à évaluer pour l'espèce humaine. Ceux sont des agents bloqueurs des canaux calciques, des stimulants gastro-intestinaux, des progestatifs, la colchicine...

Utilisation du laser : le laser est très utilisé comme moyen de section et d'hémostase dans l'adhésiolyse. Ces jours-ci, l'utilisation du laser dans cette indication ne montre pas de supériorité sur la prévention des récurrences des adhérences [67], ni sur les taux de grossesse.

➤ Chirurgie tubaire distale :

40 à 50% des infertilités féminines sont en rapport avec une obstruction tubaire [2]. L'assistance médicale à la procréation et la chirurgie tubaire distale constituent les seuls moyens actuellement disponibles pouvant y remédier.

La chirurgie tubaire distale a pour but la reconstruction fonctionnelle de la trompe [2]. Elle permet des taux de grossesse intra-utérine d'environ 30 %. Au cours de ces vingt dernières années, les techniques de microchirurgie distale de la trompe ont été remplacées par la coelioscopie thérapeutique. La maîtrise des techniques chirurgicales de coelioscopie est d'une grande nécessité et permet une reconstitution d'un ostium et des rapports tubo-ovariens. La reconstitution de cet ostium se conçoit actuellement comme une technique complémentaire de la fécondation in vitro.

- Fimbrioplastie : consiste en le rétablissement de l'anatomie normale du pavillon en partant de l'ancien ostium tubaire dont la lumière est réduite. Une fois les adhérences sectionnées, le phimosis devient visible. L'opérateur introduit une pince fine atraumatique dans la trompe en l'ouvrant doucement grâce à un trocart controlatéral, les brides du pavillon sont ainsi visualisées. La fimbrioplastie consiste donc à les sectionner et réséquer à l'aide de ciseaux fins. Quand il y a une agglutination des franges muqueuses du pavillon, l'introduction d'une pince fine à mors fermés puis écartement doux de ces derniers est souvent suffisante (figure 14).

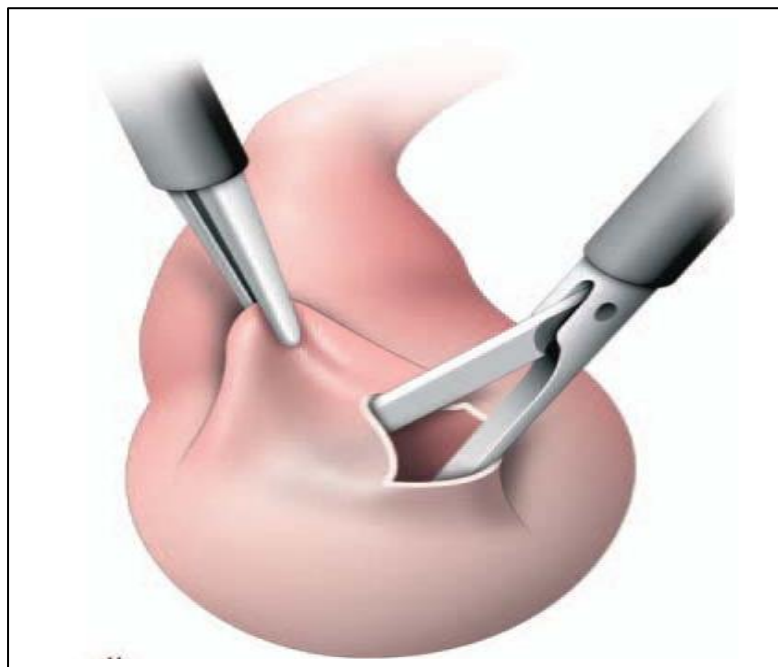


Figure 13: Fimbrioplastie, écartement des mors de la pince après son introduction dans l'ostium.

Si l'écartement est insuffisant, la section des bandes de tissu sclérosé peut se faire par des ciseaux. Parfois, il est nécessaire de réaliser une éversion du pavillon avec création d'un anneau séreux autour du pavillon à l'aide du fils monobrins. Au terme de l'intervention ; le contrôle de tout saignement doit être assuré par une irrigation au sérum chaud. En cas d'échec, l'hémostase

par électrocoagulation peut s'avérer nécessaire. La vérification de la perméabilité tubaire par le bleu de méthylène conclut l'intervention.

- Salpingonéostomie: la néosalpingostomie terminale est la reconstitution d'un ostium tubaire de novo au niveau de l'ancien orifice. Après avoir effectué une adhésiolyse complète, un bilan tubaire (Tableau III) qui permet d'établir un bilan d'opérabilité tubaire. Les stades tubaires I et II peuvent bénéficier d'une chirurgie tubaire distale. Pour les stades III, la décision est prise en fonction de l'état de l'endosalpinx évalué par salpingoscopie. Les stades IV sont une contre-indication formelle de chirurgie tubaire distale, et dans ces cas particuliers ; il est question de salpingectomie.

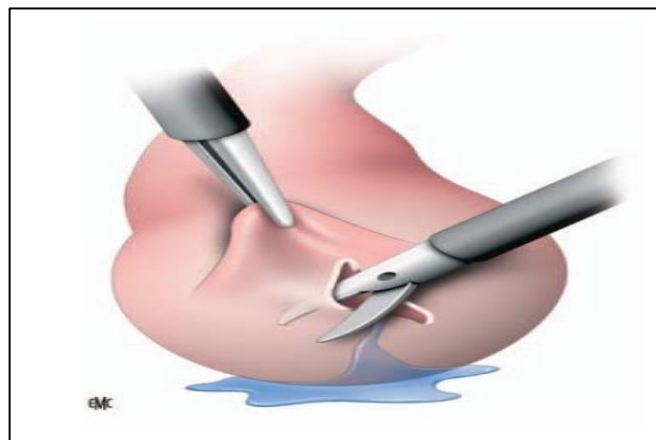


Figure 14: Néosalpingostomie, incision de la paroi de l'hydrosalpinx.

La néosalpingostomie est réalisée en trois temps :

- L'ouverture de la trompe (figure 14) : une préhension douce de la séreuse à deux centimètres de l'extrémité distale de la trompe ; permet le maintien de celle-ci, l'injection de bleu de méthylène donne une distension de la trompe ; mettant en évidence l'ancien orifice qui siège dans une zone avasculaire fine apparaissant comme une cicatrice en forme d'étoile. La pression exercée par le liquide peut suffire à rompre la paroi tubaire au niveau de l'ancien orifice car c'est la zone la plus fragile. En l'absence de la réouverture, l'introduction d'une pince atraumatique dans l'ancien orifice avec écartement des berges est réalisée. L'écoulement du bleu de méthylène témoigne de la désobstruction de la trompe.

Incision (figure 15) : le but de cette étape est d'élargir l'orifice à l'aide des ciseaux froids. L'incision doit être réalisée sur toute l'épaisseur de la paroi tubaire. L'agrandissement peut aussi être effectué par traction divergente par pinces atraumatiques sur les berges de l'orifice. Cette traction

écarte les franges du pavillon, elle est répétée trois à quatre fois ; donnant trois à quatre franges (figure 16).

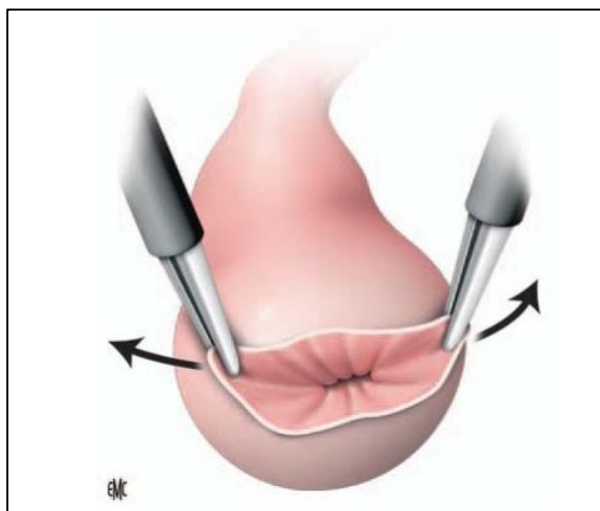


Figure 15 : Néosalpingostomie, ouverture du néo-ostium par écartement des berges

Les franges pavillonnaires sont créées à partir des zones fragiles de fibrose car peu vascularisées, évitant ainsi le saignement important. S'il y a un saignement ; une électrocoagulation par pince bipolaire devra être réalisée pour assurer l'hémostase en utilisant un courant de faible intensité pour limiter les dégâts. L'orifice nouvellement créé à un diamètre de 12mm se rapprochant ainsi du diamètre normal.

L'orifice néo-formé permet la réalisation d'une salpingoscopie, qui nous donnera une évaluation de l'endosalpinx et donc l'établissement d'un pronostic sur les chances de grossesse après l'intervention (tableau IV), Il faut examiner la muqueuse quelques instants après l'ouverture pour lui laisser le temps de retrouver un aspect normal, car un changement de la surface de l'endosalpinx survient au moment où la pression exercée sur la paroi baisse rapidement une fois l'hydrosalpinx ouvert. Une altération sévère de la muqueuse tubaire notamment pour les stades III, IV et V ; engage le pronostic sur les chances de grossesse et contre-indique l'intervention.

- Eversion (figure 17) : à l'aide de pinces atraumatiques, exerçant une traction divergente sur la muqueuse des franges du pavillon, celui-ci est éversé. L'éversion est maintenue par la suture des franges à la séreuse de la trompe à l'aide du Vicryl 7/0. Cinq à six points sont nécessaires.

L'injection du bleu de méthylène en trans-cervical permet d'évaluer la perméabilité en fin d'intervention.

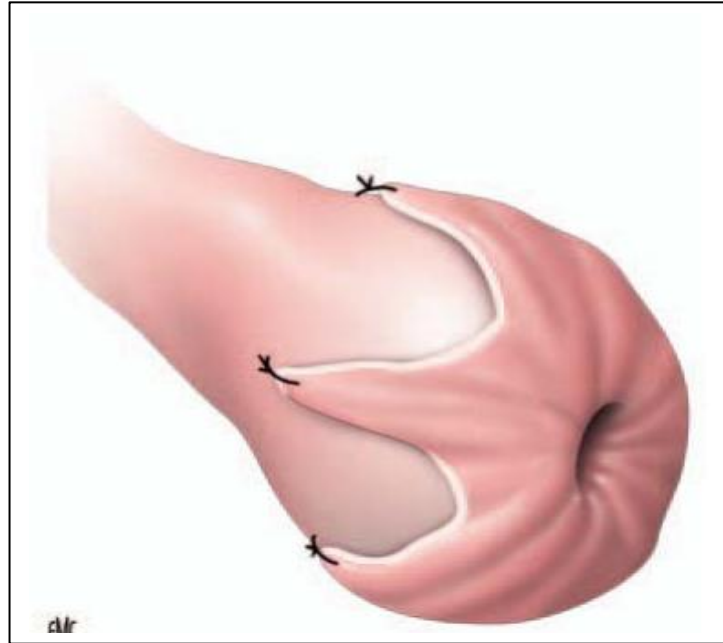


Figure 16: Néosalpingostomie, maintien de l'éversion par suture de la séreuse

Apport du Laser : l'incision et l'ouverture ont la possibilité d'être réalisées avec des instruments classiques, des instruments d'électrochirurgie et du laser. Le laser CO2 focalisé est un moyen de section nette et précise, provoquant une séparation des cellules par échauffement de la phase aqueuse intracellulaire. Il donne une coagulation thermique témoignant d'un grand intérêt dans la néosalpingostomie par coelioscopie. Après section par laser, la cicatrisation est minime et rapide [68]. Les lésions tissulaires causées par le laser se trouvent dans une zone située à 1 mm en périphérie de la cible [69]. Le laser semble être à l'origine d'altérations des cellules ciliées, de fibrose tissulaire et de nécrose de la muqueuse tubaire [70]. Pour réduire la conduction de la chaleur aux alentours de la cible tissulaire et diminuer les dommages cellulaires, il faut limiter le temps d'exposition et la puissance de tir. Cependant même avec les effets délétères causés par le laser, les taux de grossesse intra-utérine sont similaires lorsque l'ouverture de la trompe est réalisée par laser ou instruments classiques [68,71]. Le maintien de l'éversion peut être effectué par coagulation de la séreuse avec des instruments d'électrochirurgie et du laser ou par une suture de la séreuse. Les taux de grossesse sont les mêmes quel que soit la technique utilisée [71,72]. Il faut signaler que des difficultés techniques peuvent survenir lors du maintien de l'éversion par le laser en cas d'hydrosalpinx à parois épaisses, et le recours à une suture de l'éversion semble plus judicieux.

1-3 Recanalisation par cathétérisme tubaire trans-cervical :

Utilisée pour les obstructions tubaires proximales diagnostiquées par hystérosalpingographie, elle s'accompagne de beaucoup de complications.

2- Traitement palliatif :

Il s'agit de la procréation médicalement assistée. C'est l'ensemble des techniques médicales et biologiques ayant pour but de pallier à la stérilité du couple [73]. Dans le cas de stérilité tubopéritonéale, ceux sont les techniques avec transfert embryonnaire qui sont utilisées. Celles-ci sont :

2-1 Fécondation in vitro : [74]

Les gamètes du couple sont prélevés afin de réaliser une fécondation extracorporelle.

L'embryon obtenu est ensuite transféré dans l'utérus. Plusieurs étapes sont nécessaires :

➤ Induction de l'ovulation :

La patiente reçoit un traitement stimulant l'ovulation ; fait de gonadotrophines et d'antiœstrogènes. Un équilibre est nécessaire pour maximiser le nombre d'ovocytes sans avoir un syndrome d'hyperstimulation ovarienne. Le but de cette étape est d'obtenir un grand nombre d'ovocyte et donc d'embryons, mais aussi de contrôler le cycle, plus précisément ; contrôler le moment du prélèvement des ovocytes. L'évaluation de cette étape se fait par échographie ou par dosage de l'œstradiol.

➤ La ponction folliculaire :

Réalisée par voie trans-vaginale et échoguidée. Chaque follicule est aspiré séparément, le liquide folliculaire est examiné immédiatement sous microscope à la recherche d'ovocytes. Ces derniers ; une fois collectés, ils doivent être placés dans un milieu de culture contenant les nutriments et les électrolytes nécessaire à la fécondation et au maintien de l'embryon, le tout doit être gardé dans un incubateur à une température à 37°C et avec 5% de dioxyde de carbone pour maintenir le PH.

➤ L'insémination :

Les spermatozoïdes doivent être prélevés le même jour que la ponction des follicules. L'ovocyte est mis au contact avec 50000 à 100000 spermatozoïdes mobiles et de morphologie normale. La fécondation peut être détectée 12 à 20 heures après l'insémination.

➤ Le transfert de l'embryon :

Il se fait en général le deuxième ou le troisième jour suivant l'insémination. L'embryon est implanté sur l'endomètre avec moins de 20µl de liquide de culture ; à l'aide d'un cathéter spécialement conçu pour cette procédure.

2-2 La micro injection intra cytoplasmique de spermatozoïde : [74, 75].

Technique conçue par Palermo et al en 1992 et dérivée de la fécondation in vitro, elle est indiquée quant à la stérilité tubaire ; vient s'ajouter un sperme de mauvaise qualité (motilité, concentration, morphologie).

Cette technique réalise une fécondation par l'injection du spermatozoïde directement dans le cytoplasme de l'ovocyte.

3- Indications : [74]

➤ Contre-indications à la chirurgie :

- Les lésions tubaires proximales trop étendues englobant l'isthme.
- Les grosses déformations de la corne utérine.
- Les adhérences denses, donnant un aspect scléro-hypertrophique de la paroi tubaire.
- Les gros hydrosalpinx dont le diamètre est supérieur ou égale à 5 cm.
- L'atrophie de la muqueuse tubaire.
- Les adhérences intra tubaires.
- Les lésions multifocales.

➤ Indications thérapeutiques :

- Lésions proximales pures : constituent l'indication type de la microchirurgie par laparoscopie, celle-ci permet l'exérèse des lésions interstitielles et isthmiques, suivie par l'anastomose interstitielle profonde, isthmo-ostiale ou encore une implantation isthmoostiale.
- Lésions distales pures : l'indication thérapeutique dépend du pronostic, celui-ci est établi à l'aide des scores tubaire et adhérentiel. Il faut rechercher les facteurs de mauvais pronostic qui sont :
 - Les adhérences denses accolant deux organes.
 - L'hypertrophie de la paroi tubaire.
 - L'atrophie de la muqueuse tubaire.
 - La présence d'adhérences à l'intérieur de l'ampoule tubaire.
 - Les hydrosalpinx de diamètre important associés à une atrophie de la muqueuse tubaire.

La présence d'un de ces facteurs de mauvais pronostic pose l'indication de la procréation médicalement assistée. Dans le cas contraire ou le pronostic est favorable, la chirurgie reconstructive de la trompe est indiquée. Elle doit être atraumatique, minutieuse avec une bonne hémostase, restaurant l'anatomie, la perméabilité, la liberté tubaire et ovarienne et donc leur fonction. La coeliochirurgie donne de moins bons résultats que la microchirurgie, cependant elle reste indiquée. Les gestes réalisés sont : les fimbrioplasties qui consistent à restaurer l'anatomie du pavillon par la reconstruction des franges. Les salpingonéostomies sont la création d'un nouveau pavillon par l'éversion la paroi de l'ampoule.

- Lésions bifocales : représentent l'association de l'atteinte des deux extrémités de la trompe. Cette atteinte peut être totale aux deux extrémités ; ou totale pour l'une et partielle pour l'autre. Les lésions bifocales totales relèvent de la fécondation in vitro, car leur chirurgie donne de mauvais résultats. Il est possible de traiter les lésions bifocales partielles par chirurgie, mais il faut noter que cette dernière expose au risque de grossesse extra-utérine si elle ne traite que la lésion distale d'une atteinte bifocale.

3-1 Critères pronostiques

Plusieurs éléments mis en évidence au cours du bilan pelvien peropératoire ont été décrits comme source de mauvais pronostic pour les taux de grossesse.

Ces éléments sont :

- Une paroi rigide, épaisse et fibrosée de l'hydrosalpinx [76] ;
- La taille de l'hydrosalpinx, avec un diamètre au-delà de 2 cm [76]. Cependant, la dilatation d'un hydrosalpinx est possible en raison d'une certaine élasticité de la paroi tubaire. Il faut signaler qu'un hydrosalpinx peu dilaté avec une paroi rigide est de pronostic plus réservé que celui d'un hydrosalpinx très dilaté ayant une paroi encore souple et peu fibrosée ;
- L'existence d'adhérences épaisses, denses et vasculaires [77]. D'autre part, pour les stades adhérentiels léger et moyen, il n'y a pas de corrélation entre les différents stades et les possibilités de conception [78]
- Une diminution des plis muqueux ;
- La présence d'adhérences intraluminales [54] permettant de différencier entre les hydrosalpinx follicularis et les hydrosalpinx simplex
- La présence de plus de 50 % de surface muqueuse atteinte [79]
- La présence d'adhérences périhépatiques
- Le caractère bilatéral des lésions.

Le délai de prise en charge et par conséquent la chronicité de la pathologie, est souvent mentionné comme facteur aggravant ; même si aucune étude n'a pu prouver cette notion de délai. Ce critère est très difficile à évaluer en raison du caractère asymptomatique des infections utéroannexielles

3-2 Place de la chirurgie dans la prise en charge d'une infertilité tubaire

La fécondation in vitro a été au début indiquée pour des femmes présentant une stérilité d'origine tubaire. En matière de stérilité tubaire distale, la fécondation in vitro reste bien entendu indiquée en cas de contre-indication à la chirurgie et devant des lésions tubaires inopérables qui sont :

- Tuberculose génitale
- Lésions tubaires bifocales
- Hydrosalpinx sévère
- Score tubaire supérieur à III
- Score muqueux de grade IV, V
- Réobstruction tubaire après chirurgie
- Pelvis gelé.

Le problème qui se pose est « quand proposer la fécondation in vitro après une chirurgie tubaire distale ? »

Il a été prouvé que la majorité des grossesses avaient lieu dans l'année qui suit une adhésiolyse et une chirurgie tubaire distale.

C'est pour cela et en raison de la diminution de la fertilité avec l'âge, la fécondation in vitro peut être suggérée si la grossesse ne se produit pas pendant la première année.

Actuellement, une seule étude a fait la comparaison entre la prise en charge d'une obstruction tubaire par chirurgie puis par procréation médicalement assistée avec un délai de 6 mois entre la chirurgie et la fécondation in vitro. Six mois après une néosalpingostomie par coelioscopie, le taux cumulé de grossesse était de 15 %. Les patientes qui n'ont pas eu de grossesse pendant ces 6 premiers mois ont bénéficié d'une fécondation in vitro et le taux cumulé de grossesse a été de 65 % au bout de 12 mois.

Une comparaison entre la prise en charge par chirurgie associée à une fécondation in vitro et une chirurgie seule ou une fécondation in vitro seule serait intéressante, ceci sur un délai de 1 an qui est en fait le délai au-delà duquel le taux de grossesse semble stagner. Comme ça a été démontré par Audibert au cours d'une prise en charge par microchirurgie puis par fécondation

in vitro en gardant un délai de 1 an entre les deux, un traitement par coelioscopie puis par fécondation in vitro en l'absence de grossesse dans l'année qui suit la chirurgie permettrait une augmentation des chances de grossesse (figure 18) [2].

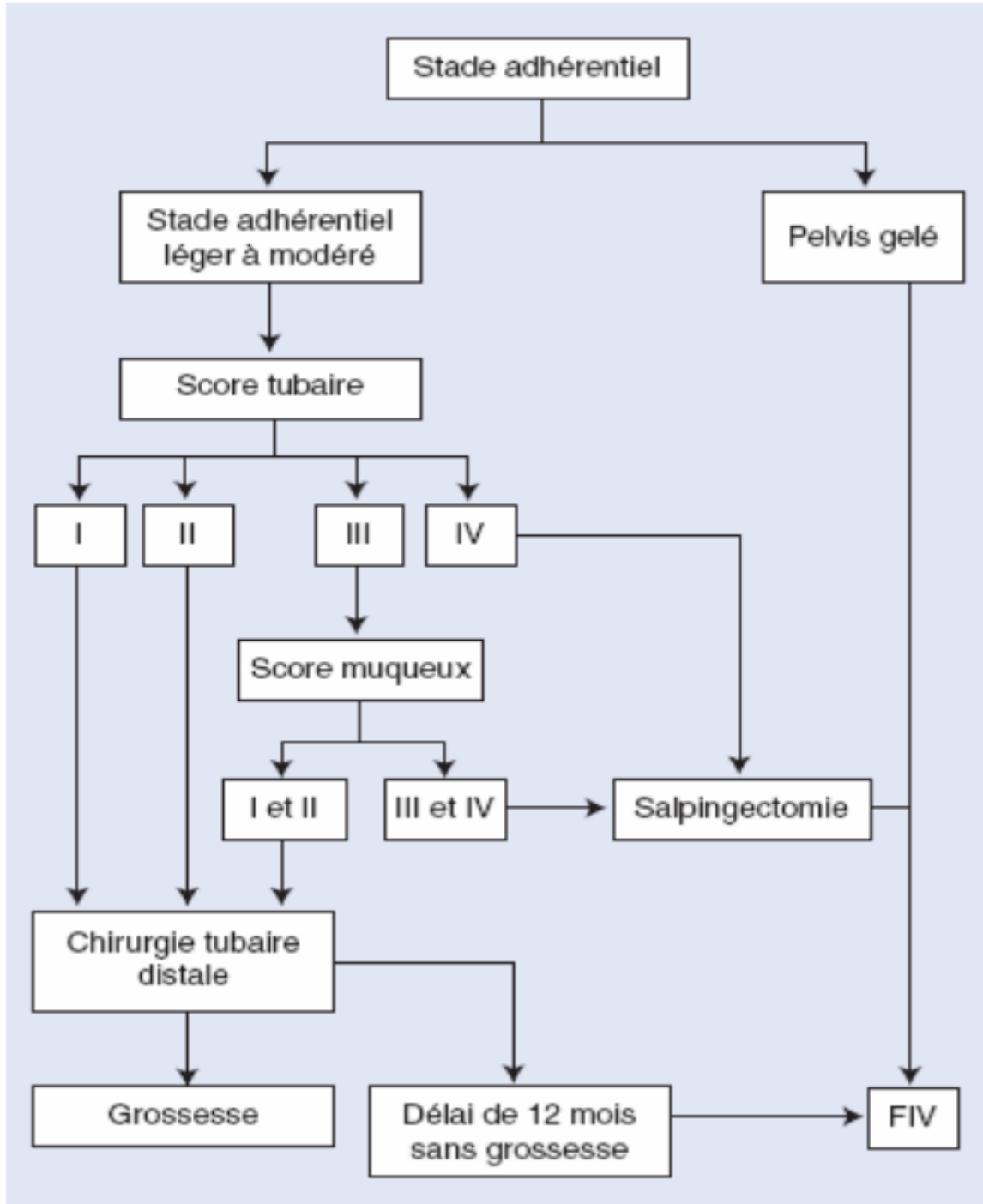


Figure 17: Arbre décisionnel. Conduite à tenir en coelioscopie. FIV : fécondation in vitro

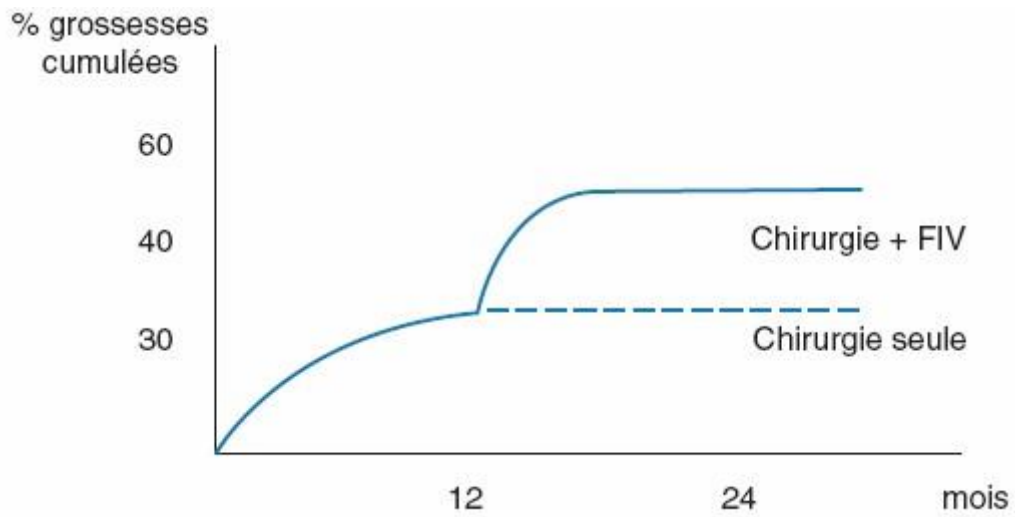


Figure 18: Comparaison du taux de grossesse lors d'une prise en charge par coelioscopie puis par fécondation in vitro.

METHODOLOGIE

IV- METHODOLOGIE

1- CADRED'ÉTUDE :

Le CHU du Point G est un centre de troisième niveau de référence. Il est situé à 8 Km du centre-ville, sur la colline du Point G. Présentement l'hôpital regroupe 18 services dont deux services de chirurgie viscérale.

Ce travail a été réalisé dans le service de chirurgie A du CHU du Point G. Les activités chirurgicales sont dominées par la chirurgie digestive, thoracique, vasculaire et endoscopique.

Le service comprend deux pavillons (pavillon TIDIANI FAGANDA TRAORE et pavillon Chirurgie II). Les entités comprennent 45 lits d'hospitalisation dont 23 de troisième catégorie, 16 de deuxième catégorie et 6 de première catégorie.

1.1. Les premiers pas du service vers la technique :

L'activité cœliochirurgicale au sein du service de chirurgie « A » du CHU du Point G, a débuté avec le symposium international de cœliochirurgie organisé en mars 2001 à BAMAKO. Dès lors la mise en place de la cœliochirurgie est passée par plusieurs étapes notamment l'initiation du personnel. Cette initiation des infirmiers, des chefs de clinique assistants et des médecins en spécialisation chirurgicale a été réalisée en collaboration avec une équipe d'infirmiers de bloc opératoire diplômés d'état (I B O D E) et de chirurgiens experts venus d'Europe (France, Belgique, Italie).

Cette formation a porté sur le matériel, sa sécurisation, son entretien, connaissance, démontage, nettoyage, désinfection, stérilisation et remontage.

1.2. Les étapes évolutives :

La mise en place d'un compagnonnage avec des chirurgiens experts de la société française de chirurgie endoscopique (SFCE) par la rotation régulière d'équipes chirurgicales a permis de surmonter les difficultés techniques ou matérielles.

Ce compagnonnage qui a commencé en octobre 2001 s'est déroulé en deux principales étapes :

- Premièrement : toutes nos indications d'adhésiolyse, d'appendicectomie à froid et de kystectomie ovariennes ont été systématiquement réalisées par cœliochirurgie.
- Puis progressivement, nous avons réalisé des interventions plus compliquées comme les cholécystectomies, les méga-œsophages, les appendicites aiguës en urgence, les hernies inguinales.

2- TYPE D'ETUDE :

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive, analytique et transversale.

3- PERIODE D'ETUDE :

Cette étude s'est déroulée sur une période de 10 ans (2012 à 2022)

4- POPULATION D'ETUDE :

Nous avons colligé 153 cas d'obstructions tubaires pris en charge sous coeliochirurgie et qui ont subi une néosalpingostomie.

- Critères d'inclusion :

Ont été incluses, toutes les patientes opérées pour obstruction tubaire dans le service ayant subi une néosalpingostomie par voie laparoscopique.

- Critères de non inclusion :

- Les patientes opérées par une technique chirurgicale conventionnelle.
- Toutes les patientes opérées pour autre pathologie et qui n'ont pas subies de néosalpingostomie.

- Collecte des données et échantillon :

La collecte des données a été faite sur les fiches d'enquêtes individuelles après revue de la littérature puis avec le logiciel IBM SPSS Statistics 26

Nous avons colligé 153 dossiers de patientes ayant subi une néosalpingostomie.

5- DEROULEMENT :

Support des données :

Le recueil des données émanait principalement :

- Des dossiers des malades opérés
- Des registres d'hospitalisation
- Des registres consignant les compte-rendu opératoires
- Des dossiers de consultation d'anesthésie
- Des fiches d'anesthésie
- Des fiches d'enquête individuelle

NB : Dans le cadre de l'étude toutes les patientes ont été contactées à partir du numéro de téléphone qui était sur le dossier pour connaître le devenir obstétrical jusqu'au 12 Mars 2024. Un certain nombre de variables ont été étudiés lors des appels téléphoniques, à savoir : le suivi ultérieur par un gynécologue, la fécondité après la coeliochirurgie, le délais de conception après la coeliochirurgie, l'évolution des grossesses obtenus, le sexe des nouveau-nés issus des grossesses obtenus.

6- SAISIE ET ANALYSE DES DONNEES :

Le traitement de texte a été effectué à l'aide du logiciel Microsoft world 2013

L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel IBM SPSS Statistics 26.

7- ETHIQUE :

Avant chaque intervention, la patient et/ou sa famille a été systématiquement informé sur le diagnostic opératoire, le geste endoscopique, le bénéfice attendu et éventuellement la possibilité d'une conversion à la chirurgie conventionnelle.

8- MATERIEL COELIOCHIRURGICAL DU SERVICE

Matériel à pneumopéritoine :

- Aiguille de VERRES ou de PALMER : elle mesure 120mm et dispose d'un mécanisme de sécurité (Utilisée au début de notre expérience).
- Insufflateur automatique à contrôle de pression et débit variable, fixé par l'opérateur (lent, modéré ou rapide).
- Obus de CO2 d'une capacité de 2 à 8 litres.
- Matériel d'aspiration lavage par l'intermédiaire d'une canule de lavage de 5mm.
- Bistouri électrique mono et bipolaire
- Matériel optique de marque STORZ comprenant :
 - Un optique à 0 degré
 - Un tube de 10mm sur 33cm de long
 - Des câbles flexibles à gel optique.
 - Source de lumière froide propre provenant d'une lampe à xénon.
 - Camera Télécom mono CCD = 250 000 pixels.
 - Moniteur STORZ de dimension 51cm (taille en diagonale).

➤ Trocarts :

- Usage multiple en acier.
- Usage unique avec système de sécurité.
- Une boîte contenant des trocarts de 10mm et de 5mm.
- Un chariot d'anesthésie de marque KONTRON muni d'un capnographe.
- Instruments chirurgicaux :
 - Pinces à préhension, fenêtrée automatique de 5cm.
 - Ciseaux coagulateurs mono polaires.
 - Pinces bipolaires.

- Pince à clips.
- Pincés de Babcock.
- Système d'aspiration lavage de type crépine. La stérilisation du matériel est réalisée avec 2 produits :
 - Hexanios G+R (polyhexamide de didecydimethyl ammonium), pour la stérilisation il est dilué à 0,5% et a une durée de contact de 15 minutes.
 - Sporadyne 2% (glutanylaldehyde 2% en milieu pur) le temps de contact est de 20 minutes.

Le matériel est stérilisé à l'aide du steranius 2% (solution de glutanylaldehyde 2% tamponné à pH 6 en présence d'un catalyseur) pendant une heure. Il est ensuite rincé avec du sérum salé stérile.

9. LA GESTION DES DONNEES :

Le traitement de texte et des tableaux a été réalisé à l'aide du logiciel Word XP.

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur logiciel SPSS 11.0.

Le test statistique utilisé pour la comparaison des données a été le chi carré, considéré comme significatif lorsque $p < 0,05$.

RESULTATS

V-RESULTAT

Durant la période d'étude, 308 interventions de coelochirurgies gynécologiques ont été réalisées et nous avons colligé 153 dossiers de patientes ayant subi la neosalpingostomie sous coelioscopie

1- Données sociodémographiques

1.1- La tranche d'âge :

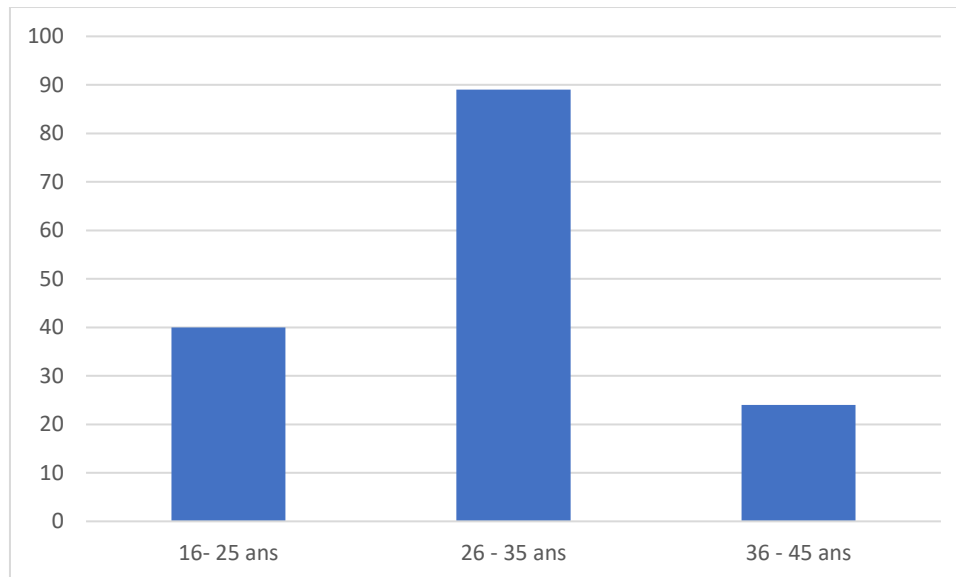


Figure 19: répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 26 à 35 ans soit 58,2%.

L'âge moyen de nos patientes était de $29,79 \pm 5,44$ ans avec des extrêmes entre 17 et 43 ans ;

1.2- La profession :

Tableau V: Répartition des patientes en fonction de la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage (%)
Ménagères	90	58,8
Fonctionnaires	19	12,4
Professionnelles de santé	12	7,8
Etudiantes	10	6,6
Autres	22	14,5
Total	153	100,0

La profession ménagère autrement dit « les femmes au foyer » à été la couche professionnelle la plus représentée soit une fréquence de 58,8% des cas.

2- Données cliniques :

2.1- Le type d'infertilité :

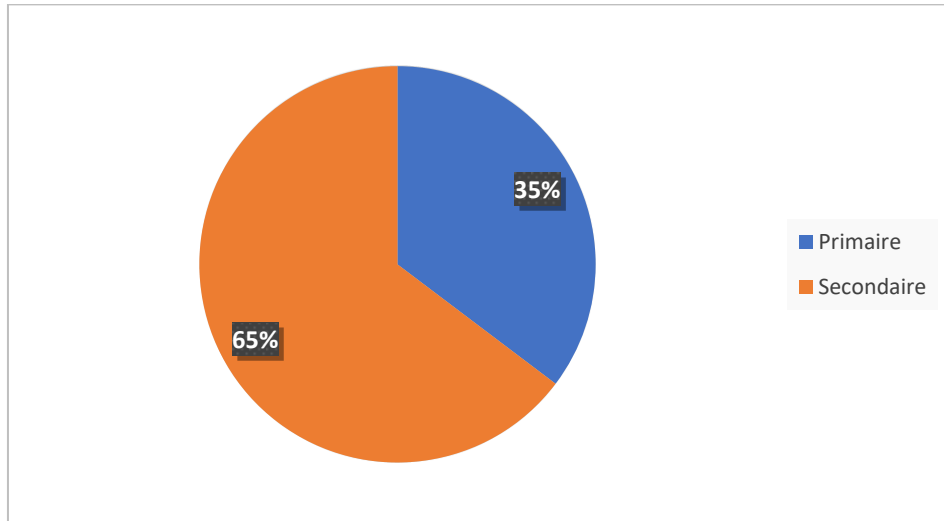


Figure 20: Répartition des patientes en fonction du type d'infertilité

L'infertilité était secondaire dans 64,7%.

2.2- Mode de recrutement selon les auteurs :

Les patientes pour la part ont été adressées par des médecins gynécologues soit 100% des cas.

2.3- La notion de contraception :

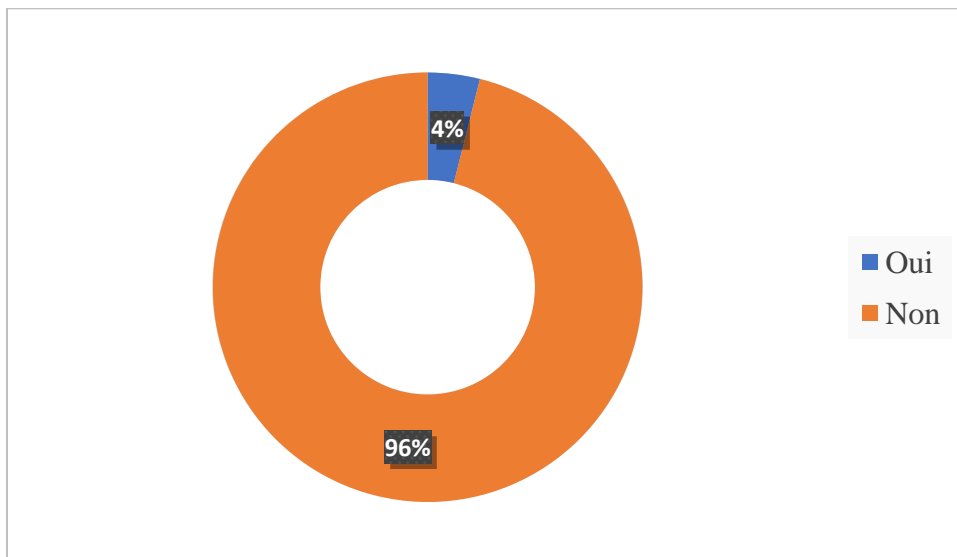


Figure 21: Répartition des patientes en fonction de la notion de contraception

Aucune notion de contraception n'a été noté chez 96% des patientes.

2.2- Les Antécédents :

Tableau VI: Répartition des patientes en fonction des antécédents

Antécédents	Effectifs	Pourcentage (%)
Gynécologique	62	40,5
Obstétrical	59	38,6
Autres antécédents	20	13,1
Aucun	12	7,8
Total	153	100,0

La majorité des patientes soit 40,5% avaient un antécédent gynécologique.

Tableau VII : répartition des patientes en fonction des antécédents obstétricaux (fécondité)

Antécédents obstétricaux	Fréquences	Pourcentage (%)
Gestité		
Nulligeste	55	35,9
Primigeste	55	35,9
Multigeste	43	28,2
Parité		
Nullipares	84	54
Primipares	48	31
Multipares	21	15
Avortement		
0	104	68
≥1	49	32
Enfant vivant		
0	94	61,4
1	46	30,1
>1	13	8,6
Total	153	100

3- Données paracliniques

3.1- L'Echographie abdominale

3.1.1- La présence de myome utérin à l'échographie

Tableau VIII: Répartition des patientes en fonction de la présence de myome à l'échographie

Myome utérin à l'échographie abdominale	Effectifs	Pourcentage (%)
Présents	30	19,6
Absents	119	77,8
Total	149	100,0

L'échographie abdominale lorsqu'elle était réalisée a permis d'objectiver des myomes utérins dans 19,6% des cas.

NB : Quatre patientes (4) soit 2,6% n'ont pas effectuées d'échographie abdominale.

3.1.2- La présence de kystes ovariens à l'échographie

Tableau IX: Répartition des patientes en fonction de la présence de kystes ovariens à l'échographie abdominale

Kystes ovariens	Effectifs	Pourcentage (%)
Présents	58	37,9
Absents	91	59,5
Total	149	100,0

L'échographie abdominale lorsqu'elle était réalisée a permis de mettre en évidence des kystes ovariens dans 37,9% des cas.

3.1.3- La présence d'endométriase à l'échographie

Tableau X: Répartition des patientes en fonction de l'endométriase à l'échographie

Endométriase	Effectifs	Pourcentage (%)
Présents	1	0,7
Absents	148	96,7
Total	149	100,0

La majorité des patientes ne présentaient pas d'endométriase à l'échographie abdominale soit 96,7% des cas.

3.2.1- La présence d'obstruction tubaire à l'hystérosalpingographie

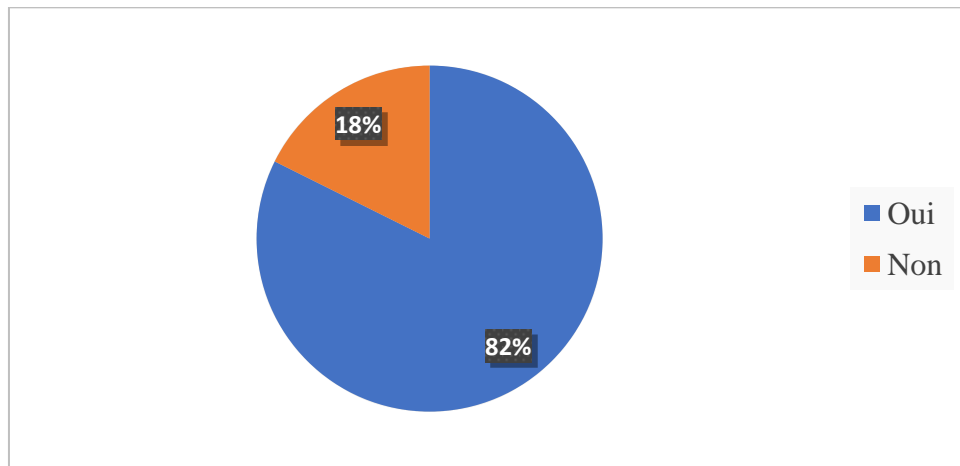


Figure 22 : Répartition des patientes en fonction de l'obstruction tubaire à l'hystérosalpingographie

Une obstruction tubaire bilatérale était retrouvée à l'hystérosalpingographie dans 82,4% des cas.

3.2.2- La présence d'hydrosalpinx à l'hystérosalpingographie

Tableau XI: Répartition des patientes selon la présence d'Hydrosalpinx à l'hystérosalpingographie

Hydrosalpinx à l'HSG	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	80	52,3
Absent	73	47,7
Total	153	100,0

L'hydrosalpinx a été retrouvé à l'hystérosalpingographie chez 80 patientes (52,3%).

3.2.3 Le type d'obstruction à l'hystérosalpingographie

Tableau XII: Répartition des patientes en fonction du type d'obstruction à l'hystérosalpingographie

Type d'Obstruction tubaire à l'HSG	Effectifs	Pourcentage (%)
Distale	98	64
Proximale	39	25,5
Mixte	16	10,5
Total	153	100,0

A l'hystérosalpingographie l'obstruction tubaire était distale dans 64% dans cas.

4- Données en per opératoire

Tableau XIII: Répartition des patientes en fonction de la présence de périhépatites en per opératoire

Présence de périhépatite en per opératoire	Effectifs	Pourcentage (%)
Présents	35	22,9
Absents	118	77,1
Total	153	100,0

En per opératoire les périhépatites étaient présentes chez 22,9 % des patientes.

Tableau XIV: Répartition des patientes en fonction de la présence d'adhérences pelviennes en per opératoire

Adhérences pelviennes	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	40	26,1
Absent	113	73,9
Total	153	100,0

Les patientes présentaient des adhérences pelviennes en per opératoire dans 26,1% des cas.

➤ Répartition des patientes en fonction de la présence d'endométriose en per opératoire

En per opératoire l'endométriose a été absente chez toutes les patientes.

Tableau XV: Répartition des patientes en fonction de la présence d'ovaires adhérentiels en per opératoire

Ovaires adhérentiels	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	35	22,9
Absent	118	77,1
Total	153	100,0

Chez 22,9% des patientes, les ovaires étaient adhérentiels en per opératoire.

Tableau XVI: Répartition des patientes en fonction de l'aspect macroscopique des trompes en per opératoire

Aspect macroscopique des trompes en per opératoire	Effectifs	Pourcentage (%)
Normales	28	18,3
Anormales	125	81,7
Total	153	100,0

Les trompes étaient d'aspect macroscopique anormale dans 81,7% des cas.

Tableau XVII: Répartition des patientes en fonction de la présence des trompes adhérentielles en per opératoire

Trompes adhérentielles	Effectifs	Pourcentage (%)
Présentes	28	18,3
Absentes	125	81,7
Total	153	100,0

Les patientes présentaient des trompes adhérentielles en per opératoire dans 18,3% des cas.

Tableau XVIII: Répartition des patientes en fonction de la présence d'hydrosalpinx en per opératoire

Hydrosalpinx per-opératoire	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	76	49,7
Absent	77	50,3
Total	153	100,0

En per opératoire l'hydrosalpinx a été noté dans 49,7 % des cas.

Tableau XIX: Répartition des patientes en fonction de la présence de phimosis tubaire en per-opératoire

Phimosis tubaire	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	12	7,8
Absent	141	92,2
Total	153	100,0

Nous avons noté un phimosis tubaire chez 7,8% des patientes en per-opératoire.

Tableau XX: Répartition des patientes en fonction de la présence de trompes inflammatoires en per-opératoire

Trompes inflammatoires	Effectifs	Pourcentage (%)
Présent	3	2,0
Absent	150	98,0
Total	153	100,0

En per-opératoire les trompes inflammatoires ont été retrouvées dans 2% des cas.

Tableau XXI: Répartition des patientes en fonction de la visualisation des trompes en per-op

Visualisation des Trompes	Effectifs	Pourcentage (%)
Trompes aperçus	149	97,4
Trompes non aperçus	4	2,6
Total	153	100,0

En per-opératoire les trompes ont été aperçus dans 97,4% des cas.

Tableau XXII: Répartition des patientes en fonction de la conformité entre les résultats du Test au bleu de méthylène et les résultats de l'HSG

Conformité entre le test au bleu et l'HSG	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	86	56,2
Non	67	43,8
Total	153	100,0

Le résultat de l'hystérosalpingographie et de l'épreuve au bleu de méthylène étaient concordant dans 56,2% des cas.

Tableau XXIII: Répartition des patientes selon le résultat de l'épreuve au bleu de méthylène

Résultats du Test au bleu de méthylène	Effectifs	Pourcentage (%)
Perméabilité tubaire bilatérale	13	8,5
Obstructions tubaire bilatérale	76	49,7
Obstruction tubaire unilatérale droite	25	16,3
Obstruction tubaire unilatérale gauche	39	25,5
Total	153	100,0

Lors de l'épreuve au bleu de méthylène 49,7% des cas étaient des obstructions tubaires bilatérales

5- Les gestes réalisés :

Tableau XXIV: Répartition des patientes selon le geste chirurgical (néosalpingostomie)

Néosalpingostomie	Effectifs	Pourcentage (%)
Bilatérale	83	54,2
Droite	31	20,3
Gauche	39	25,5
Total	153	100,0

La néosalpingostomie était bilatérale chez la majorité des patientes soit 54,2% des cas.

Tableau XXV: Répartition des patientes selon la réalisation d'une kystectomie ovarienne

Kystectomie ovarienne	Effectifs	Pourcentage (%)
Bilatérale	2	1,3
Droit	11	7,2
Gauche	10	6,5
Non Faite	130	85,0
Total	153	100,0

La kystectomie ovarienne était réalisé dans 25% des cas.

➤ **Le Drilling ovarien**

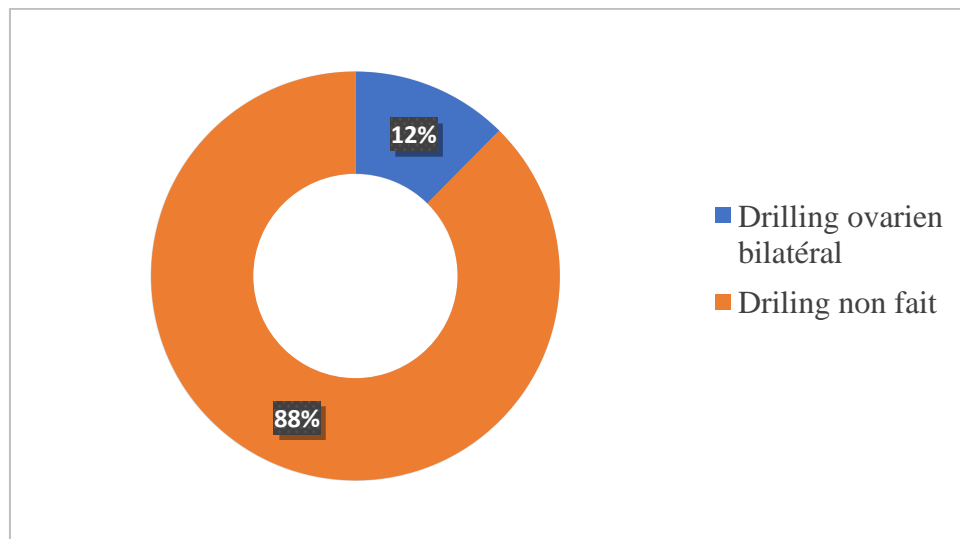


Figure 23: Répartition des patientes en fonction de la réalisation du drilling ovarien
Le drilling ovarien était réalisé dans 12,4% des cas.

Tableau XXVI: Répartition des patientes en fonction de la conversion de la coelio en laparotomie

Conversion en laparotomie	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	6	3,9
Non	147	96,1
Total	153	100,0

La coelio-chirurgie été converti en laparotomie dans 3,9 % des cas.

Tableau XXVII: Répartition des patientes en fonction du motif de conversion

Motif de conversion	Effectifs	Pourcentage (%)
Granulation tubo-péritonéale	1	16,6
Ecoulement de liquide d'aspect dermoïde à la tentative de kystectomie sous coelio	1	16,6
Fortes adhérences pelviennes	2	33,3
Myome utérin	2	33,3
Total	6	100,0

Les fortes adhérences pelviennes et les myomes utérins étaient les motifs de conversion les plus représentés soit 33,3% dans chaque cas.

NB : Une biopsie a été effectuée en peropératoire dans le cas où le motif de conversion était la présence de granulation tubo-péritonéale

Tableau XXVIII: Répartition des patientes en fonction du geste effectué lors de la conversion

Geste effectué lors de la conversion	Effectifs	Pourcentage (%)
Adhésiolyse	2	33,3
Kytectomie bilaterale	1	16,6
Myomectomie	2	33,3
Resection des bouts tubo-peritoneaux distaux	1	16,6
Total	6	100,0

L'adhésiolyse et la myomectomie étaient les gestes les plus fréquentes lors des conversions soit 33,3% pour chacune.

6- Données en post opératoires

➤ Répartition des patientes selon le pronostic obstétrical après la coeliochirurgie

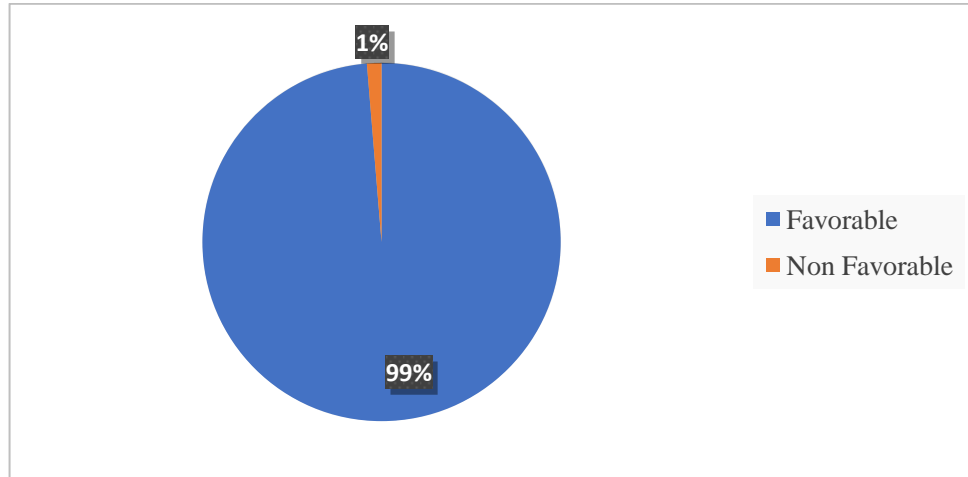


Figure 24: Répartition des patientes en fonction du pronostic obstétrical après chirurgie. Après la chirurgie le pronostic obstétrical était jugé favorable dans 98,7% des cas.

Tableau XXIX: Répartition des patientes en fonction des suites opératoires à court terme.

Suites opératoires	Effectifs	Pourcentage (%)
Simple	152	99,3
Complicées	1	0,7
Total	153	100,0

Les suites opératoires étaient simples dans 99,3% des cas. Complicé = algie pelvienne

Tableau XXX: Répartition des patientes en fonction de la durée du séjour hospitalier

Durée du séjour hospitalier (en jour)	Effectifs	Pourcentage (%)
2	141	92,2
3	10	6,5
4	1	0,7
5	1	0,7
Total	153	100,0

La durée du séjour hospitalier était de 2 jours d'hospitalisations dans 92,2% des cas. La durée moyenne du séjour hospitalier post-opératoire = 2,09 jours,

Tableau XXXI: Répartition des patientes selon le spermogramme du conjoint.

Spermogramme du conjoint	Effectifs	Pourcentage (%)
Normal	45	29,4
Anormal (azoospermie ; oligospermie)	3	2,0
Non fait	105	68,7
Total	153	100,0

Le spermogramme n'a pas été fait chez 68,7% des conjoints.

Tableau XXXII: Répartition des patientes selon le Suivi ultérieur par un gynécologue

Suivi ultérieur par un gynécologue	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	58	37,9
Non	29	19,0
Patientes injoignables	66	43,1
Total	153	100,0

Dans 37,9% des cas les patientes ont été suivies ultérieurement par un gynécologue après la néosalpingostomie et 43,1% n'étaient pas joignables

Tableau XXXIII: Répartition des patientes selon la survenue de grossesse après la chirurgie

Grossesse après la chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	20	13,1
Non	67	43,8
Patientes injoignables	66	43,1
Total	153	100,0

Lors du suivi 43,1% des patientes étaient injoignables. Pour celles joignables, les grossesses spontanées après la coelio-chirurgie ont représenté 13,1% des cas (N=20)

Tableau XXXIV: Répartition des patientes joignables selon la survenue de grossesse après la coelio-chirurgie

Grossesse après la chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
Oui	20	23
Non	67	77
Total	87	100,0

Après la coelio-chirurgie 23% des patientes joignables ont contracté une grossesse

Tableau XXXV: Répartition des patientes selon le Temps écoulé entre la coelio-chirurgie et la grossesses (en mois)

Temps écoulé (en mois)	Effectifs	Pourcentage (%)
6	2	10
7	2	10
8	2	10
10	1	5
12	3	15
22	1	5
24	3	15
36	1	5
48	1	5
60	2	10
72	1	5
84	1	5
Total	20	100,0

Le temps écoulé entre la coelio-chirurgie et la survenue de grossesse le plus représenté était 12 mois et 24 mois soit 15% dans chacun des cas. Le délai moyen était de 27,1 +/- 20 mois ; les extrêmes étaient 6 mois et 84j mois.

Tableau XXXVI: Répartition des patientes selon l'évolution de la grossesse contractée après la coelioscopie

Evolution de la grossesse contractée après la coelioscopie	Effectifs	Pourcentage (%)
Accouchement à terme	16	80
Avortement	3	15
Prématuré	1	5
Total	20	100,0

Les grossesses contractées après la coelio-chirurgie ont abouti à un accouchement à terme dans 80% des cas.

Tableau XXXVII: Répartition des patientes en fonction du sexe des nouveau-nés issues des grossesses après la coelio-chirurgie

Nouveau-né issu de la grossesse après coelioscopie	Effectifs	Pourcentage (%)
Garçon	10	58,8
Fille	7	41,2
Total	17	100,0

Le sexe masculin était le plus représenté soit 58,8% des nouveau-nés issues des grossesses contractées après la coelio-chirurgie.

7- Données analytiques :

Tableau XXXVIII: Obstruction tubaire bilatérale à l'hystérosalpingographie * résultats du Test au bleu de méthylène

		Résultats du Test au bleu de méthylène				Total
		Positif Bilatéral	Négatif Bilatéral	Négatif Droit	Négatif Gauche	
Obstruction tubaire bilatérale (à l'hystérosalpingographie)	Présente	10	70	19	27	126
	Absente	3	6	5	12	26
	HSG non fait	0	0	1	0	1
Total		13	76	25	39	153
Khi² = 15,456		ddl = 6				P = 0,007

Tableau XXXIX: résultats du Test au bleu de méthylène * Grossesse après la chirurgie

		Grossesse après la chirurgie			Total
		Oui	Non	Numéro injoignable	
Résultats du Test au bleu de méthylène	Positif Bilatéral	0	7	6	13
	Négatif Bilatéral	9	30	37	76
	Négatif Droit	3	13	9	25
	Négatif Gauche	8	17	14	39
Total		20	67	66	153
Khi² = 5,808		ddl = 6			P = 0,486

Tableau XL: Tableau croisé salpingoneostomie * Grossesse après la chirurgie

		Grossesse après la chirurgie			
		Oui	Non	Numéro injoignable	Total
Salpingoneostomie	Bilatérale	10	30	41	81
	Droite	3	19	9	31
	Gauche	7	17	15	39
	Non faite	0	1	1	2
Total		20	67	66	153
Khi² = 7,006		ddl = 6		P = 0,270	

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI- Commentaires et discussion :

A. Critique de la méthodologie.

Il s'agissait d'une étude descriptive, analytique et transversale à collecte rétrospective, portant sur les patientes opérées dans le service de Chirurgie « A » du CHU du Point G pour une prise en charge de l'infertilité par obstruction tubaire. Elle s'est déroulée sur une période de 10 ans (120 mois), du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2022.

Les difficultés rencontrées au cours de l'étude ont été essentiellement liées au caractère rétrospectif de l'étude, le critère sélectif du recrutement se limitant aux seules patientes avec obstruction tubaire distale chez qui une reperméabilisation après néosalpingostomie sous coelioscopie avait été obtenu, en l'absence de tout facteur majeur d'hypofertilité associé.

Tous les renseignements de la fiche d'enquête n'ont pas pu être recueillis de façon exhaustive, car certaines informations n'étaient pas précisées. Cela était dû à la mauvaise tenue des dossiers médicaux. Le suivi à long terme des patientes s'est fait à partir des contacts téléphoniques alors que certaines des patientes n'en possédaient pas ou avaient données le contact d'une autre personne et certains contacts n'étaient plus opérationnels. Ce qui a augmenté le nombre de patientes perdues de vue, biaisant les résultats de l'étude.

Le taux de réalisation faible du spermogramme chez le conjoint pour des raisons propres au conjoint peut biaiser taux de fécondité des patientes.

B. Fréquence de la cœliochirurgie pour obstruction tubaire :

La cœliochirurgie occupe une place importante dans le traitement de l'infertilité par obstruction tubaire distale dans le service de chirurgie « A » du CHU du point G.

Durant notre période d'étude, 308 interventions cœliochirurgicales gynécologiques ont été réalisées et nous avons colligé 153 interventions pour infertilité tubaire sous coelioscopie soit une fréquence de 49,67%. Ce taux est comparable à ceux retrouvés par **FOGANG** en 2013 au Mali [80] dans le service de chirurgie « A » du CHU du point G, par **KEITA S** et al [81] en 2020 au CHU Point G, par **SANOZO ZZ** et al [82] au Mali en 2014 qui ont respectivement obtenus 390 cas soit 61,71% (P=0,1171), 399 cas soit 63,1% (P=0,087), 390 cas soit 61,71 % (P=0,1171).

C. Données sociodémographiques

3. L'âge selon les auteurs :

L'âge moyen des patientes était de $29,79 \pm 5,44$ ans avec des extrêmes de 17 et 43 ans ; **TAHEREH** et al Iran en 2021 [83] et de **FOGANG** en 2013 [80] dans le service de chirurgie A du CHU du Point G ont obtenu respectivement un âge moyen de $26,496 \pm 5,3$ ans avec des extrêmes de 17 et 40 ans et $30,31 \pm 5,56$ ans.

La constance de cet âge dans la littérature pourrait s'expliquer par le fait qu'à cet âge, la femme se situe à la moitié de sa période de procréation et le désir d'enfant commence à se faire pressant. L'âge extrême de 17 ans serait en rapport avec le mariage précoce encore pratiqué au Mali. Celui de 43 ans pouvant être lié au désir de la femme infertile à avoir un enfant jusqu'à la ménopause. Dans notre étude la tranche d'âge la plus représentée était celle de 26 à 35 ans soit 58,2% ; différent de celle de **KEITA S** et al en 2020 au CHU Point G [81] qui ont trouvé une tranche d'âge entre 31 et 41 ans majoritaire soit 81% des cas ($P=0,0007$).

Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon et les critères de sélection de nos patientes.

4. La profession selon les auteurs :

Les ménagères ont été les plus représentées au cours de notre étude soit 58,8% suivies des femmes fonctionnaires 12,4%. Cette domination des ménagères a été citée par les auteurs **FOGANG** [80] en 2013, **KEITA S.** et al en 2020 [81].

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'en Afrique en général et au Mali en particulier, les ménagères constituent la majeure partie de la population féminine en âge de procréer.

D. Données cliniques

5. Mode de recrutement selon les auteurs :

Toutes les patientes ont été adressées par un médecin gynécologue soit 100% des cas ; ce résultat est proche de celui de **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] avec 97,7% de référence faites par un gynécologue mais différent de celui de **KEITA S.** et coll en 2020 [81] chez qui 85% étaient référées contre 15% venue d'elles même. Cette différence peut être due à la bonne collaboration des deux services pour la meilleure prise en charge des patientes, qui fait que désormais toute patiente qui consulte en chirurgie pour infertilité est référé aux gynécologues.

6. Type d'infertilité selon les auteurs :

Dans notre série l'infertilité secondaire a été majoritairement représentée soit 64,7% contre 35,3% d'infertilité Primaire ; cette même prédominance a été retrouvée dans les études de **FOGANG** en 2013 [80] et **KEITA S** en 2020[81] avec respectivement 55,9% contre 44,1% ($P=0,2472$) et 59,1% et 40,9% ($P=0,4664$).

FLORIANE au CHU de Caen (France) en 2019 [84] a retrouvé une prédominance de l'infertilité de type primaire soit 56% des cas contre 44% d'infertilité secondaire ($P=0,0045$). Cette différence pourrait s'expliquer par la faible taille de l'échantillon dans l'étude de **FLORIANE** par rapport à celle des autres auteurs.

7. Notion d'infection génitale

Dans notre étude la notion d'infection génitale à répétition a été retrouvée dans 40,5% des cas, différent de ceux de **KEITA S** et al [81] en 2020, et de **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] au CHU Point G qui ont retrouvés respectivement 66,7% et 68,7% ($P < 0,05$)

L'infection génitale représente une cause indéniable de l'infertilité tubaire [80].

➤ **Notion de contraception**

Dans notre étude, aucune méthode contraceptive n'avait été utilisée dans 96,1% des cas, Ce résultat est comparable à celui de Fogang en 2013 [80] qui a retrouvé 89,7% ($P = 0,1658$), celui **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] qui a retrouvé les mêmes chiffres

➤ **Notion d'avortement.**

Si l'avortement provoqué clandestin constitue un désastre pour l'avenir obstétrical, il n'en demeure pas moins de l'avortement spontané lorsqu'il n'est pas suivi d'une prise en charge médicale.

Dans notre étude la notion d'avortement a été retrouvé dans 32% des cas contre 68% des cas n'ayant pas de notion d'avortement ; ce résultat obtenu est comparable à celui obtenu par **FOGANG** en 2013 [80] soit 31% ($P = 1$).

Au cours de notre étude, sur la somme des notions d'avortements colligés nous n'avons pas pu spécifier les fréquences respectives des notions d'avortements : volontaires, spontanés et thérapeutiques.

E. Données paracliniques.

➤ **Echographie.**

L'échographie est souvent l'examen de première intention dans le bilan d'une infertilité en raison de son innocuité et de son coût raisonnable.

L'infertilité tubaire peut être associée à des anomalies morphologiques des autres organes génitaux internes. Ces anomalies morphologiques peuvent être décelées à l'échographie [80].

Dans notre étude, l'utérus était myomateux dans 19,6% des cas ce résultat est superposable au résultat obtenu par **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] soit 14,9% ($P = 0,6859$), les ovaires étaient kystiques dans 37,9% des cas à l'échographie ; comparable à la fréquence des kystes ovariens retrouvée par **TSACHOUA C L B** au CHU du points G en 2006 [10] soit 26,7% ($P = 0,1311$).

➤ **Hystérosalpingographie**

A l'hystérosalpingographie toutes les patientes présentaient une obstruction tubaire répartie comme suit : une OTB dans 82,4% des cas (OTB distale : 64% ; OTB proximale : 25,5 % ; OTB hétérogène : 10,5%), une obstruction tubaire unilatérale dans 17,6% des cas. L'obstruction tubaire était

associée à un hydrosalpinx dans 52,3% des cas. Certains cas d'OTB qui étaient proximales en préopératoire étaient distales en peropératoire.

Les patientes étaient pour la plupart adressées par des gynécologues avec un diagnostic d'obstruction tubaire associé ou non à un hydrosalpinx sur la base du résultat de l'hystérosalpingographie.

Dans notre série la fréquence des obstructions tubaires à l'hystérosalpingographie est différente de celle de l'étude menée par **FOGANG** en 2013 [80] qui a obtenu 94,4% avec $P=0,0167$.

Cette différence pourrait être expliquée par les conditions de réalisation de l'hystérosalpingographie.

F. En per-opératoire.

➤ **Présence de périhépatite.**

La périhépatite est une péritonite localisée à l'hypochondre droit, caractéristique du syndrome de Fitz-Hugh-Curtis. Elle résulte d'une infection génitale haute à chlamydia ou gonocoque pouvant être à l'origine de l'infertilité [80]

Dans notre étude, la périhépatite était présente dans 22,9% des cas à la coelioscopie.

Ce résultat est comparable à celui de **FOGANG** en 2013 [80] qui avait retrouvé la périhépatite dans 19% des cas ($P=0,3616$) et supérieur au résultat obtenu par **TSACHOUA C L B** en 2006 au Mali [10] soit 8,7% des cas ($P=0,0044$), inférieur à celui de **NZINTCHEU J M** en 2012 au Cameroun [85] qui avait trouvé 40% de périhépatite ($P=0,0503$)

➤ **Existence d'endométriose**

Dans notre série 100% des patientes ne présentaient pas d'endométriose en per opératoire

Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **KEHILA M** et al en 2014 en Tunisie [86] soit 7% ($P=0,021$), et superposable à ceux obtenus par **TSACHOUA C L B** en 2006 au Mali [10] soit 1,4% ($P=1$), **Fogang** en 2013 [80] soit 1% ($P=1$), **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] avec 1% ($P=1$).

➤ **Présence d'adhérences**

Dans notre étude, les adhérences pelviennes étaient présentes dans 26,1% des cas à la coelioscopie.

Ce résultat est comparable à ceux de **FLORIANE** au CHU de Caen (France) en 2019 [84] qui avait retrouvé une fréquence de 34% ($P=0,2801$), de **KEHILA M** et al en 2014 en Tunisie [86] soit 33% ($P=0,3522$).

➤ **Ovaires adhérentiels**

Dans notre étude les ovaires étaient adhérentiels dans 22,9% des cas.

Ce résultat est comparable à celui de **FOGANG** en 2013 [80] qui avait retrouvé des ovaires adhérentiels dans 22,3% des cas ($P=1$).

➤ **Aspect des trompes.**

Les trompes étaient macroscopiquement anormales dans 81,7% des cas à la coelioscopie. L'hydrosalpinx était fréquent dans 49,7% des cas, suivi de trompes adhérentielles dans 18% des cas.

Cette prédominance d'hydrosalpinx dans notre série est comparable au résultat obtenu par **BATAHAR S** en 2008 au Maroc [87] soit 45,8% ($P=0,6711$), et diffère de celui de **KOUMARE S** en 2004 [88] au service de chirurgie « A » du CHU du point G qui retrouve 22,8% d'hydrosalpinx sur 70 cas de coeliochirurgie pour pathologies gynécologiques ($P=0,0001$)

Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon et les critères de sélection de nos patientes. En effet notre échantillonnage était plus sélectif du fait que seules les patientes ayant un diagnostic d'obstruction tubaire et dont le geste chirurgical réalisé a été la néosalpingostomie sous coelioscopie ont été recrutées contrairement à l'auteur **KOUMARE S** [88] dont l'étude a porté sur les cas de coeliochirurgie pour pathologies gynécologiques.

➤ **Résultats de l'épreuve au bleu de méthylène :**

En per-opératoire, l'épreuve au bleu de méthylène a été réalisée pour vérifier la perméabilité tubaire. En général, elle est réalisée d'abord pour l'exploration et secondairement après le geste chirurgical sur les trompes pour vérifier la perméabilité des trompes [80].

Dans notre étude à l'épreuve au bleu de méthylène ; les obstructions tubaires bilatérales étaient les plus fréquentes avant le geste chirurgical avec 49,7% des cas. Nous avons retrouvé une fréquence de perméabilité tubaire bilatérales à 8,5%.

Cette même prédominance des obstructions tubaires bilatérales a été retrouvée par **SANOZO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] qui en a colligé à 65,1% avec une différence statistique ($P=0,0452$).

Cette différence pourrait s'expliquer par la taille des échantillons ainsi que les étiologies.

La perméabilité tubaire bilatérale de qui était de 16,9% comparable à la nôtre ($P=0,1411$).

➤ **Concordance entre les résultats de l'épreuve au bleu de méthylène et ceux de l'hystérosalpingographie.**

Dans notre étude, nous avons enregistré une discordance dans 43,8% des cas entre les résultats de l'HSG et ceux de l'épreuve au bleu de méthylène. La concordance a été retrouvée dans 56,2% des cas. Cette discordance est également retrouvée dans les études, menées par **DADOUN Y** en 2016 en France [89] qui a retrouvé 65% des cas où il y avait une discordance entre les deux résultats

($P=0,0045$), **KEHILA M** et al en 2014 en Tunisie [86] a retrouvé 30,7% ($P=0,0797$), et **KEITA S** et coll en 2020 [81] au Mali dans notre service a retrouvé 54% ($P=0,203$)

Les raisons majeures de cette discordance pourraient être :

- L'existence d'un spasme fonctionnel au niveau des cornes utérines lors de l'H.S.G.
- La plus grande viscosité du produit de contraste radiologique.
- Les fausses obstructions quand le passage controlatéral est massif.
- Un bon brassage péritonéal à l'H.S.G peut occulter l'existence d'adhérences péri-tubaires[80].

Au vu de ces résultats, pour les cas d'infertilité tubaire, la sensibilité diagnostique de l'hystérosalpingographie est moindre par rapport à celle de la coelioscopie qui a un avantage non seulement diagnostique, mais aussi thérapeutique. En effet, la coelioscopie en plus d'étudier la perméabilité tubaire, permet de diagnostiquer la cause d'une éventuelle obstruction tubaire et de la traiter (si la coelioscopie est interventionnelle) lorsque l'obstruction est distale. En outre, la coelioscopie permet d'étudier l'aspect macroscopique des autres organes génitaux internes et de la majeure partie des organes intra abdominaux.

➤ **Gestes thérapeutiques réalisés à la coelioscopie.**

Dans notre série le geste thérapeutique réalisé a été la néosalpingostomie (dont 54,2% de néosalpingostomie bilatérale, 20,3% de néosalpingostomies unilatérales droites et 25,5 néosalpingostomies unilatérales gauches), à cela était associé une kystectomie ovarienne dans 15% des cas, un drilling ovarien dans 12,4%.

Ce résultat est comparable à celui obtenu par **SANOZO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] soit 100% ($P=1$) et différent de celui retrouvé par **DADOUN Y** en 2016 en France [89] qui a colligé la réalisation de la néosalpingostomie dans 44% des cas ($P=0$)

➤ **Conversion en chirurgie classique.**

En dépit de ses atouts, la coelioscopie a des limites qui amènent en per-opératoire à prendre la décision de conversion en chirurgie classique. La conversion en chirurgie classique est gage de sécurité. Elle peut être due à des complications per-opératoires difficilement maîtrisables sous coelioscopie comme une hémorragie, à la difficulté d'extraction d'une pièce opératoire (myome utérin), ou à la difficulté de progression gestuelle (adhérences serrées. Toute panne survenant sur la colonne coelio impose une conversion en chirurgie classique. Toute coelioscopie doit donc être précédé par l'obtention du consentement éclairé de la patiente en vue d'une éventuelle conversion en per-opératoire [80].

Dans notre série, les patientes avaient subi une conversion en chirurgie classique dans 3,9% des cas.

Ce résultat est comparable à ceux de **BATAHAR S** en 2008 au Maroc [87] qui a retrouvé un taux de conversion à 4,1% (P=1), Fogang en 2013 [80] soit 4,1% (P=1), de **TSACHOUA C L B** en 2006 au Mali [10] soit 3,1% de conversions (P=1)

➤ **Motif de la conversion.**

Les motifs de conversions les plus fréquent étaient la forte adhérence pelvienne soit 33,3% des cas (N=2) de conversion et les myomes utérins soit 33,3% des cas (N=2) de conversions

Ce résultat est différent du résultat obtenu par **TSACHOUA C L B** en 2006 au Mali [10] qui a retrouvé la présence de myomes utérins comme motif de conversion en laparotomie le plus représenté, soit 53,8% des cas de conversion (P=0,0067), **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] soit 81,2% des cas de conversion (P=0) et **FOGANG** en 2013 [80] soit 81,3% des cas de conversion (P=0)

Cette différence pourrait s'expliquer par l'hétérogénéité des échantillons des auteurs cités ci-dessus.

G. Suites opératoires.

➤ **Dans notre étude, les suites opératoires ont été :**

- Simple dans 99,3% des cas
- Compliquées dans 0,7% des cas (N=1)

Cette basse fréquence de complication post opératoire était représentée par un (1) cas d'algie pelvienne durant les suites opératoires.

Cette algie pelvienne pouvait s'expliquer par la conversion de la coelochirurgie en laparotomie, motivée par la constatation de kystes ovariens bilatéraux avec un écoulement de liquide d'aspect dermoïde à la tentative de kystectomie sous coelioscopie.

➤ **La durée du séjour hospitalier**

La durée moyenne du séjour hospitalier était de 2,09 jours, mode=2.

Ce résultat est comparable à ceux de **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] soit une durée moyenne du séjour hospitalier post-opératoire de 1,33 jours, **FLORIANE** au CHU de Caen (France) en 2019 [84] soit 2 jours, **TSACHOUA C L B** en 2006 au Mali [10] soit 2 jours

La coelochirurgie réduit considérablement la durée du séjour hospitalier.

La durée la plus longue a été 5 jours, et était due à la conversion de la coelochirurgie en chirurgie classique du fait de la présence de myomes utérins en per-opératoire.

H. Evolution.

➤ **Suivi des patientes à long terme**

Les contacts téléphoniques de 153 patientes (49,67%) nous ont permis de joindre 87 patientes (56,86%). Soixante-six patientes (43,13%) n'étaient pas joignables. Leur numéro de téléphone n'était plus en service.

Ce taux élevé de patientes perdues de vue peut s'expliquer par le temps écoulé entre leur intervention et notre étude.

➤ **Reprise de la fécondité.**

Sur les 87 patientes joignables, vingt (20) avaient eu au moins une grossesse après la néosalpingostomie sous coelioscopie soit 23% des cas.

Ce résultat est superposable à celui obtenu par **KEITA S** en 2020 [81] qui a retrouvé 32,5% de grossesse après la cœliochirurgie (P=0,2052)

Il diffère des résultats obtenus par : **BATAHAR S** en 2008 au Maroc [87] qui a retrouvé 43,4% de grossesse après la cœliochirurgie (P=0,0043), **SANOGO ZZ** et al au Mali en 2014 [82] qui a retrouvé 38,5 % de grossesse après la cœliochirurgie (P=0,0315).

Cette différence peut s'expliquée par le fait que dans notre étude le taux des patientes perdues de vue après cœliochirurgie était élevé (jusqu'à 43,13%) et peut être lié aux critères d'inclusion des patientes.

➤ **Délai de conception après la cœliochirurgie.**

Lors de notre étude le délai de conception après la cœliochirurgie était inférieur ou égal à 24 mois dans 70% des cas. Le délai moyen était de 27,1 +/- 20 mois ; les extrêmes étaient de 6 mois et 84 mois.

KEITA S en 2020 [81] avait retrouvé un pic de grossesse à 11 mois avec des extrêmes de 2 mois et de 48 mois.

Au cours de l'étude de **FOGANG** en 2013 [80] le délai de conception après la cœliochirurgie était inférieur ou égal à 18 mois pour 40 patientes (80%). Le délai moyen était de 14,43 +/- 10,9 mois avec des extrêmes de 2 et 48 mois.

➤ **Evolution des Grossesses.**

Parmi les 20 grossesses obtenues, 16 grossesses (80%) avaient abouti à un accouchement à terme, une grossesse (5%) à un accouchement prématuré et 3 grossesses (15%) avaient évoluées vers un avortement spontané.

Les naissances issues des grossesses obtenues étaient au nombre de 17 (85%) soit 10 de sexe masculin (58,8%) et 7 de sexe féminin (41,2%)

CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

VII- Conclusion :

La cœliochirurgie est aujourd'hui dans notre contexte de travail au Mali le moyen de choix accessible et réalisable dans la prise en charge des infertilités tubaires distales

Les taux de reperméabilisation sont encourageants, mais la persistance de facteurs d'infertilité après l'opération exige la prise en compte d'autres paramètres.

La cœliochirurgie de l'infertilité tubaire occupe une place majoritaire dans les cœliochirurgies gynécologiques au sein du le service de chirurgie « A » du CHU point G. Elle a permis de faire le diagnostic d'une obstruction tubaire à l'épreuve au bleu de méthylène avec une importante discordance avec les résultats de l'HSG.

La néosalpingostomie a été le geste chirurgical réalisé pour rétablir la perméabilité tubaire dans les cas d'obstruction distale et a permis le retour de fécondité dans une fréquence assez encourageante en ce qui concerne la pérennité de la cœliochirurgie gynécologique au sein du service de chirurgie « A » du CHU point G. Ainsi, de nombreuses patientes ont pu avoir au moins une grossesse après la néosalpingostomie.

La cœliochirurgie apparaît donc aujourd'hui comme la meilleure alternative dans notre pays pour la prise en charge des cas d'obstruction tubaire distale.

VIII- RECOMMANDATIONS

❖ Aux autorités sanitaires.

- Création et le développement de centres de cœliochirurgie.
- Renforcement du plateau technique des centres de cœliochirurgie existants.
- Formation de personnels qualifiés.
- Création et le développement de la procréation médicalement assistée (PMA) et les adoptions.

❖ Aux praticiens hospitaliers.

- Orienter vers un centre de cœliochirurgie des patientes souffrant d'infertilité par obstructions tubaires distales.
- Respecter les indications et les contre-indications de la plastie tubaire.
- Maîtriser les techniques de la cœliochirurgie tubaire.
- Intégrer un système de suivi et de prise en charge psychologique pour les couples en situation d'infertilité.

❖ À la population.

- Changer de comportement afin de ne plus faire de l'infertilité conjugale l'apanage de la femme,
- Arrêter la stigmatisation des femmes infertiles,
- Comprendre et accepter une prise en charge médicale qui intègre à la fois les deux partenaires du couple en cas d'infertilité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Organisation mondiale de la sante. Infertilité [Internet]. 2020 sept [cité 8 mai 2024]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
2. **Rochon M.** Stérilité et infertilité : deux concepts. Cah Qué Démographie. 1986;15(1):27-56.
3. **Lansac J, Marret H.** Gynécologie pour le praticien | Livre | 9782294756375 [Internet]. 9^e éd. Masson Elsevier; 2018 [cité 8 mai 2024]. 656 p. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/gynecologie-pour-le-praticien-9782294756375.html>
4. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. Sept 2005;34(5):513.
5. **Audebert AJM.** Clinical Results of a New Contraceptive Intra-uterine Device: Ombrelle 250. In: Runnebaum B, Rabe T, Kiesel L, éditeurs. Female Contraception. Berlin, Heidelberg: Springer; 1988. P. 336-41.
6. **Isoun TT.** The histopathology of experimental disease produced in mice infected with Trypanosoma vivax. Acta Trop. 1975;32(3):267-72.
7. **Wachter RF, Briggs GP, Pedersen CE.** Precipitation of phase I antigen of Coxiella burnetii by sodium sulfite. Acta Virol. Nov 1975;19(6):500.
8. **Mekler LB.** On the problem of oncogene of tumour viruses. Acta Virol. Nov 1975 ;19 (6) : 501-8.
9. **Pambou J.** Aspects étiologiques de la stérilité conjugale en République populaire du Congo. Thèse de médecine Kinshasa 1984 ; 88 - 88.
10. **Choupe TLB.** Place de la coelioscopie dans le diagnostic et la prise en charge des stérilités féminines. FMOS/USTTB. Thèse de médecine Bamako2006 N=06M266
11. **Binnion PF, Das Gupta R.** Prophylactic antiarrhythmic drug therapy in acute myocardial infarction. Cardiovasc Clin. 1975;7(2):203-17.
12. **Traoré H.** Relations entre les résultats de l'hystérosalpingographie et de la coelioscopie dans le bilan de l'infécondité féminine : à propos de 200 cas. [Internet] [Thesis]. USTTB/FMOS Bamako; 2007 [cité 8 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/8114>
13. **Traore Y.** Prise en charge de la stérilité féminine secondaire dans le service de gynécologie obstétrique du centre de sante de référence de la commune v du district de Bamako. USTTB/FMOS; thèse de médecine, Bamako 2008. N=08M163

14. **Canis M, Pouly J L, Wattiez A, Manhes H, Mage G, Bruhat M A.** Incidence of bilateral adnexal disease in severe endometriosis (revised American Fertility society[AFS] , stage IV, should a stage V be included in the AFS classification ? *Fertil Steril* 1992 ; 57 : 73-83.
15. **Chang MY, Chiang Ch, Hsieh Tt, Soong Yk, Hsu Ku.** The influence of endometriosis on the success of gamete intrafallopian transfer (GIFT) *J Assist Reprod Genet* 1997 ; 14 : 76-82.
16. **Dokras E, Habana A, Gerardo J, Jones E** Secretion of inhibin B during ovarian stimulation is decreaser in infertile women with endometriosis. *Fertil Steril* 2000 ; 74 : 35-40.
17. **Hock DLk, Sharafi K, Dagostino L, Kenunann E, Seifer DB.** Contribution of diminished ovarian reserve to hypofertility associated with endometriosis. *J Reprod Med* 2001;46:7-10.
18. **Cahill DJ, Hull MG.** Pituitary–ovarian dysfunction and endometriosis. *Hum Reprod Update* 2000;6:56-66.
19. **Nezhat C, Crowgey S, Nezhat F.** Videolaseroscopy for the treatment of endometriosis associated with infertility. *Fertil Steril* 1989;51:237-40.
20. **Donnez J, Lemaire-Rubbers M, Karaman Y, Nisolle-Pochet, M, Casanas-Roux F.** Combined (hormonal and microsurgical) therapy in infertile women with endometriosis. *Fertil Steril* 1987;48:239-42.
21. **Wyns C, Donnez J.** Laser vaporization of ovarian endometriomas: the impact on the response to gonadotrophin stimulation. *Gynecol Obstet Fertil* 2003;31:337-42.
22. **Saleh A ,Tulandi T.** Reoperation after laparoscopic treatment of ovarian endometriomas by excision and by fenestration. *Fertil Steril* 1999;72: 322-4.
23. **Beretta P, Franchi M, Ghezzi F, Busacca M, Zupi E, Bolis P.** Randomized clinical trial of two laparoscopic treatments of endometriomas: cystectomy versus drainage and coagulation. *Fertil Steril* 1998;70:1176-80.
24. **Canis M, Pouly JL, Tamburro S, Mage G, Wattiez A, Bruhat MA.** Ovarian response during IVF-embryo transfer cycles after laparoscopic ovarian cystectomy for endometriotic cysts of >3 cm in diameter. *Hu Reprod* 2001;16:2583-6.
25. **Di Zerega GS.** Use of adhesion prevention barriers in ovarian surgery, tubalplasty, ectopic pregnancy, endometriosis, adhesiolysis, and myomectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996;8:230-7.
26. World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infection, revised edition. 2001.
27. Oxford Academic. Chlamydia trachomatis, *Human Reproduction Update* 2006, Vol.12, No.6 Pp. 719–730,

28. Helle Friis Svenstrup (Fertil Steril_ 2007 by American Society for Reproductive Medicine.). Tome 110, numéro 5, P781-782, Octobre 2018
29. **Paavonen J, Eggert-Kruse w** Chlamydia trachomatis: impact on human reproduction. Hum Reprod Update 1999;5:433–47.
30. **Westrom L, Joesoef R, Reynolds G, Hagdu A, Thompson SE.** Pelvic inflammatory disease and fertility. A cohort study of 1,844 women with laparoscopically verified disease and 657 control women with normal laparoscopic results. Sex Transm Dis 1992;19:185–92.
31. **Haggerty CL, Schulz R, Ness RB** Lower quality of life among women with chronic pelvic pain after pelvic inflammatory disease. Obstet Gynecol 2003;102:934–9.
32. **Sweet RI, Draper DL, Hadley WK,** Etiology of acute salpingitis, : influence of episode number and duration of symptoms. Obstet Gynecol 1081 , 52, 62-8.
33. **Witkin SS, Sultan KM, Neal GS et al.** Unsuspected Chlamydia infection and in vitro outcome. Am J Obstet Gynecol 1994 ; 171-81.
34. **Askienzy-Elbahr M,** Immun consequences of Chlamydia Trachomatis infection in pregnancy and in vitro fertilization outcome. Infection Dis Obstet Gynecol 1996 ; 4 : 143-8.
35. **Gerard HC, Branigan JP, Minassian SS et al** Persistence of Chlamydia Trachomatis in fallopian tubes of ectopic pregnancies. Proceedings of the 3rd meeting of the European Society for Chlamydia Research. Stray ed ; 1996 ; 3 : 296.
36. **Tully JG, Rose DL, Whitcomb RF, Wenzel RP** Enhanced isolation of Mycoplasma pneumoniae from throat washings with a newly-modified culture medium. J Infect Dis 1979;139:478–82.
37. **Judlin P** Place actuelle des salpingites, Pyrexie 1998 ; 2 : 140- 6.38-7ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse- MST chez la femme, la mère, la mineur. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1994 ; 23 : 210-6.
38. **Kerin J , Surrey ES, Daykovsky L, Grundfest WS** Development and application of falloposcopy in for transvaginal endoscopy of the fallopian tube J laparoscopic surgery 1990, 1:47-56
39. **Judlin P, Koebele A, Zaccabri A, Walleghen Van E, Pavis A, Badonnel Y,** et al Etude comparative des associations ofloxacin+amoxicilline-acide clavulanique versus doxycycline+amoxicilline-acide clavulanique dans les infections génitales hautes à Chlamydia. J gynecol Obstet Biol reprod 1995 ; 24 : 253-9.
40. **Sindhu N. Tripathy A, Satchida N** Tripathy, infertility and pregnancy outcome in female with genital tuberculosis, International Journal of Gynecology & Obstetrics 76 (2002) :159-63.

41. **Cornier E, Salat Baroux J, Rotman J** Implantation tubo-utérine : technique microchirurgicale. *Nouv Presse Med* 1979 ; 8 : 2017-2019.
42. **Dubuisson JB, Aubriot FX, Barbot J, Garnier P, Vacher-La-Venu MC, Thalabard JC** et al l'anastomose tubo-utérine en raquette. Technique et résultats. *J Gynecol obstet biol Reprod* 1984 ; 13 : 919-924.
43. **Tran DK, Mourey C, Olivero JF, Simon E, Grimaldi M, Abrar D** Traitement microchirurgical des lésions de du segment distal de l'oviducte. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1987 ; 16 : 627-35.
44. **Tran DK, Veroneses AM, Lallia A** artifices de reperitonisation dans des interventions microchirurgicales pour stérilité tuboovarienne. *Rev Fr Gynecol Obstet* 1982 ; 77 : 89-91.
45. **Gomel V.** Reconstructive surgery of the oviduct. *J Reprod Med.* 1977 ; 18 :181.
46. **Gerard M, Honoré, Alan E, Holden C, Robert S** Physiopathology and management of proximal tubal blockage. *Fertil and Steril* May 1999 ; Vol 71, N 5.
47. **F.Lok, TC.LI** Surgical management of tubal disease and infertility. *Current Obstet and Gynecol* ; 2002 ; 12 : 262-268.
48. **Alan S, Penzias, And Alanh,** Decherney Is there ever a role for tubal surgery? *Am J Obstet Gynecol* 1996 ; 147, 4 : 1218-1223.
49. **Milingos S, Kallipolitis G, Loutradis D, Liapi A, Mavrommatis K, Rakakis P,** et al Adhesions: laparoscopic surgery versus laparotomy. *Ann N Y Acad Sci* 2000;900:272-85.
50. **Alborzi S, Motazedian S,** Parsanezhad Me Chance of adhesion formation after laparoscopic salpingo-ovariolysis: is there a place for secondlook laparoscopy? *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003 ;10 :172-6.
51. **Saravelos HG, LI TC,** Cooke Id An analysis of the outcome of microsurgical and laparoscopic adhesiolysis for infertility. *humreprod* 1995;10:2887-94.
52. **Tulandi T, Collins JA, Burrows E, Jarrell JF, Mcinnes RA, Wrixon W,** et al Treatment-dependent and treatment-independent pregnancy among women with periadnexal adhesions. *amj Obstet Gynecol* 1990; 162:354-7.
53. **Brosens I, Boeckx W, Delattin P, Puttemans P, Vasquez G.** Salpingoscopy: a new pre-operative diagnostic tool in tubal infertility. *Br J Obstet Gynaecol* 1987;94:768-73.
54. **Marana R, Catalano GF, Muzii L, Caruana P, Margutti F, Mancuso S** The prognostic role of salpingoscopy in laparoscopic tubal surgery. *Hum Reprod* 1999;14:29915

55. **Marana R, Rizzi M, Muzii L, Catalano GF, Caruana P, Mancuso S.** Correlation between the American Fertility Society classifications of adnexal adhesions and distal tubal occlusion, salpingoscopy, and reproductive outcome in tubal surgery. *Fertil Steril* 1995;64:924-9.
56. **Heylen SM, Brosens IA, Puttemans PJ.** Clinical value and cumulative pregnancy rates following rigid salpingoscopy during laparoscopy for infertility. *Hum Reprod* 1995;10:2913-6
57. **Dubuisson JB.** IN *Les techniques d'adhésiolyse périannexielle et de réparation péritonéale. Techniques microchirurgicales de la stérilité.* 1982. P. 89-100.
58. **Bruhat MA, Mage G, Pouly JL, MANHES H, CANIS M, WATTIEZ A.** *Coelioscopie opératoire.* New York: Medsi-mcgraw Hill; 1989. 33 : 411
59. **Metwally M, Watson A, Lilford R, Vandekerckhove P.** Fluid and pharmacological agents for adhesion prevention after gynaecological surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2006(2) (CD001298). PMID : 16625541
60. **Fayez JA, Schneider PJ.** Prevention of pelvic adhesion formation by different modalities of treatment. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157: 1184-8.
61. **Wiseman DM, Trout Jr, Diamond MP.** The rates of adhesion development and the effects of crystalloid solutions on adhesion development in pelvic surgery. *Fertil Steril* 1998 ; 70 : 702-11.
62. **Adhésion Study Group.** Reduction of postoperative pelvic adhesions with intraperitoneal 32% dextran 70 : a prospective, randomized clinical trial. *Fertil Steril* 1983 ; 40 : 612-9.
63. **Mais V, Ajossa S, Marongiu D, Peiretti RF, Guerriero S, Melis GB.** Reduction of adhesion reformation after laparoscopic endometriosis surgery: a randomized trial with an oxidized regenerated cellulose absorbable barrier. *Obstet Gynecol* 1995 ; 86 (4Pt1):512-5.
64. **LI TC, Cooke ID.** The value of an absorbable adhesion barrier, Interceed, in the prevention of adhesion reformation following microsurgical adhesiolysis. *Br J Obstet Gynaecol* 1994 ;101:335-9.
65. **Gago LA, Saed GM, Chauhan S, Elhammady EF, Diamond MP** Seprafilm (modified hyaluronic acid and carboxymethylcellulose) acts as a physical barrier. *Fertil Steril* 2003;80:612-6.
66. **Diamond MP** Reduction of de novo postsurgical adhesions by intraoperative precoating with Sepracoat (HALC) solution : a prospective, randomized, blinded, placebo-controlled multicenter study. The Sepracoat Adhesion Study Group. *Fertil Steril* 1998 ;69 : 1067-74.

67. **Barbot J, Parent B, Dubuisson JB, Aubriot FX** A clinical study of the CO2 laser and electrosurgery for adhesiolysis in 172 cases followed by early second-look laparoscopy. *Fertil Steril* 1987;48:140-2.
68. **Tulandi T, Farag R, Mcinnes RA, Gelfand MM, Wright CV, Vilos GA** Reconstructive surgery of hydrosalpinx with and without the carbon dioxide laser. *Fertil Steril* 1984;42:839-42.
69. **Baggish MS, Chong AP** Carbon dioxide laser microsurgery of the uterine tube. *Obstet Gynecol* 1981;58:111-6.
70. **Filmar S, Jetha N, McComb P, Gomel V.** A comparative histologic study on the healing process after tissue transection. I. Carbon dioxide laser and electromicrosurgery. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160(5Pt1): 1062-7.
71. **Mage G, Bruhat MA.** Pregnancy following salpingostomy: comparison between CO2 laser and electrosurgery procedures. *Fertil Steril* 1983; 40:472-5.
72. **Chong A.** Pregnancy outcome in neosalpingostomy by the cuff vs Bruhat technique using the carbon dioxide laser. *J Gynecol Surg* 1991; 7:207-10
73. **Batman, S.** N'ouaes Ethique et assistance médicale à la procréation *Encycl. Med. Chir, Gynecologie* 1999; 755-A-30: 5p
74. **Braude P, Rowell P.** Assisted conception. II, In vitro fertilisation and intracytoplasmic sperm injection. *Bmj* Volume 327 11 October 2003, 852- 855.
75. **Borges E Jr, Lia Mara Rossi, Christiany Victor Locambo De Freitas, Guilherme P, Bornetti T, Laconelli A et al** Fertilization and pregnancy outcome after intracytoplasmic injection with fresh or cryopreserved ejaculated spermatozoa *Fertility and Sterility* Vol. 87, No. 2, February 2007 : 316-320.
76. **Taylor RC, Berkowitz J, McComb PF** Role of laparoscopic salpingostomy in the treatment of hydrosalpinx. *Fertil Steril* 2001;75: 594600
77. **Fayez JA, McComb JS, Harper MA** Comparison of tubal surgery with the CO2 laser and the unipolar microelectrode. *Fertil Steril* 1983;40: 476-80
78. **Kasia JM, Raiga J, Doh AS, Biouele Jm, Pouly JL, Kwiatkowski F, et al** Laparoscopic fimbrioplasty and neosalpingostomy. Experience of the Yaounde General Hospital, Cameroon (report of 194 cases). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;73:71-7.
79. **Vasquez G, Boeck XW, Brosens I** Prospective study of tubal mucosal lesions and fertility in hydrosalpinges. *Hum Reprod* 1995;10:1075-8.
80. **Fogang K.** Apport diagnostique et thérapeutique de la cœliochirurgie dans le service de Chirurgie « A » du CHU du Point G. université de Bamako 2013 /N 13M251

81. **Soumaila K, Youssouf T, Lamine S, Sékou K, Oumar S, Aboubacar C**, et al. Fertility after Neosalpingostomy through Laparoscopic Way in Point "G" Teaching Hospital. *Surg Sci*. 2019;10(02):49-58.
82. **Sanogo ZZ, Koita AK, Keita S, Soumare L, Fogang KJJ, Sacko O** et al. "Apport de la néosalpingostomie coelioscopique dans le traitement de l'infertilité tubaire." *Le Journal de Coelio-Chirurgie* 91 (2014): 51-54.
83. **Poordast T, Naghmehsanj Z, Vahdani R, Alamdarloo SM, Samsami A**. Évaluation de la récurrence et du taux de fertilité après salpingostomie chez les patientes. *Article de médecine* 2022; volume=22 ; ID:245636373
84. **Silvente-Fernandez F**. *Prise en charge chirurgicale de l'infertilité tubo-péritonéale au CHU de Caen entre 2005 et 2014*. Diss. Thèse de médecine 2018.
85. **Youssa JM N, Foumane P, Mboudou ET, Nana PN, Fomulu JN, Doh AS**. "Périhépatite de découverte percoelioscopique pour infertilité à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé: Prévalence et corrélation avec les lésions tubo-pelviennes." *Clinics in Mother and Child Health* 9.1 (2012).
86. **Kehila M, Hmid RB, Khedher SB, Mahjoub S, Channoufi MB**. Concordance et apports de l'hystérosalpingographie et de la coelioscopie dans l'exploration tubaire et pelvienne en cas d'infertilité. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2014 [cité 15 mai 2024];17. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/126/full/>
87. **Batahar S**. Place de la coelioscopie dans le traitement de la stérilité tubopéritonéale. Diss. Thèse Med, Marrakech 2008. These N° 37, P=127.
88. **Koumare S B**. "Coelochirurgie et pathologies gynécologiques: expérience de la chirurgie" A"" de l'hôpital du point"" G"" a propos de 70 cas." *USTTB/FMOS; thèse de médecine, Bamako* (2004): 115-115.
89. **Dadoun, Y**. Chirurgie tubaire pour infertilité féminine : à propos de 207 patientes opérées au Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Lille entre 2009 et 2014. Diss. Thèse de médecine UNIVERSITÉ LILLE 2, 2014.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

A/ DONNEES ADMINISTRATIVES

N° du dossier :

Nom et Prénom :

Age (ans) :

Profession :

1= Ménagère 2= Fonctionnaire 3= Cultivatrice

4= Commerçante 5= Etudiante/Elève 6=Autres (à préciser)

Adresse :

N° de téléphone : Statut matrimonial :

.....

1= Mariée 2= Célibataire

3= Veuve 4= Divorcée

Si mariée, nombre de fois : ; nombre d'année :

Mode de recrutement :

1= Référence 2= Consultation externe 3= Urgence

Durée d'hospitalisation (jours) :

B/DONNEES CLINIQUES

Type d'infertilité :

1=Infertilité primaire 2= Infertilité secondaire

Durée de l'infertilité :

Antécédents médicaux :

0= Néant 1= HTA 2= Diabète 3=Asthme 4= IST (à préciser) 5= Salpingite

6= Tuberculose 7=Drépanocytose 8= Bilharziose 9= Autres (à préciser)

Antécédents chirurgicaux :

0= Néant 1=Plastie tubaire 2= Kystectomie 3= Myomectomie

4=Occlusion 5= Appendicectomie 6= Péritonite 7= GEU

8= Césarienne 9= Curetage 10= FVV 11= Salpingectomie 12=

Autre (à préciser)

Antécédents gynécologiques

Durée du cycle : j

Contraception : 1-Oui 2-Non Si oui, préciser le typ

.....

Trouble du cycle : 0=Aucun 1= Disménorrhée 2= Ménorragies 3=Métrorragies

Notion d'infection génitale : 1-Oui 2-Non

Dyspareunie : 1-Oui 2-Non

Antécédents obstétricaux (si infertilité secondaire)

Nombre de grossesses : 0= aucune, 1=primigeste, 2=paucigeste, 3=multigeste

Nombre de parités : 0= aucune, 1=primipare, 2=paucipare, 3=multipare

Nombre d'avortements :

a= Spontanés b= Provoqués c= GEU

Age du dernier enfant :

C /EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1) IMAGERIE

ECHOGRAPHIE

Utérus : 1= Normal, 2= Fibromateux, 3=Malformé, 4=

Autre (préciser)

Ovaires : 1= Normal, 2Kystique, 3= Dystrophique, 4=Autre (préciser)

HYSTEROSALPINGOGRAPHIE :

Utérus : 1= Normal, 2= Fibromateux, 3=Malformé, 4= Synéchie

5- Autre (préciser)

Trompes :

Hydrosalpinx : 1= Oui 2= Non

Perméabilité : 1= OTB 2= OTU

• **Si OTB :**1= Distale, 2=proximale, 3=Hétérogène*, 4= Aucun

• **Si OTU :** 1= Distale, 2=proximale, 3= Aucun, -Localisation : 1= Droite, 2= Gauche, 3= Aucun

COELIOSCOPIE :

Utérus : 1= Normal, 2= Fibromateux, 3=Malformé, 4= Hypotrophique, 5- Autre (préciser)

Ovaire : 1= Normal, 2=Kystique, 3= Dystrophique, 4=Adhérentiel, 5=Autre (préciser)

Périhépatite : 1= Oui, 2= Non

Adhérences pelviennes : 1= Oui, 2= Non

Endométriose : 1= Oui, 2= Non

Trompes : 1= Normal, 2=Adhérentielles, 3= Hydrosalpinx, 4= Phimosi, 5=Autre (préciser)

***Distale et proximale**

Epreuve au bleu de méthylène Pré-thérapeutique :

Perméabilité : 1= OTB 2= OTU 3=perméabilité bilatérale 4= Non fait

• **Si OTB :**1= Distale, 2=proximale, 3=Hétérogène*, 4= Aucun

• **Si OTU :** 1= Distale, 2=proximale, 3= Aucun,

-Localisation : 1= Droite, 2= Gauche, 3= Aucun **Post-thérapeutique :**

Perméabilité : 1= OTB 2= OTU 3=perméabilité bilatérale 4= Non fait

• **Si OTB :**1= Distale, 2=proximale, 3=Hétérogène*, 4= Aucun

• **Si OTU :** 1= Distale, 2=proximale, 3= Aucun,

-Localisation : 1= Droite, 2= Gauche, 3= Aucun

Amélioration post-thérapeutique de la perméabilité : 1= Oui, 2= Non

Concordance entre HSG et l'épreuve au bleu de méthylène :

1=Aucune, 2= OTUdistale, 3= OTUproximale, 4= OTBdistale, 5= OTBproxiale, 6= OTBhétérogène*

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Classification ASA :

1= Classe 1 2= Classe 2 3= Classe 3 4= Classe 4 5= Classe 5

Geste chirurgical :

1= Adhésiolyse 2= Néosalpingostomie 3=Fimbrioplastie 4=Myomectomie 5= Kystectomie 6=Autres (à préciser))

Conversion : 1= Oui 2= Non

Motif de conversion :

1= Hémorragie 2= Nombreuses adhérences 3= Volumineux myomes

4= Panne matérielle 5=Autres (à préciser.....)

Incidents et accidents per-opératoires :

Liés à la technique chirurgicale :

1= Aucun 2= Incident technique 3= Hémorragie

3= Extraction laborieuse d'organe 4= Blessure d'un organe abdominal

5= Autres, préciser :

Si hémorragie, origine :

Si extraction laborieuse ou blessure d'organe, préciser l'organe :

Liés à l'anesthésie :

1= Aucun, 2=Embolie gazeuse, 3=Hypercapnie, 4= Trouble du rythme, 5-Réaction vagale,

6- pneumothorax, 7= pneumomédiastin, 8= Emphysème sous-cutané, 9= Autres (à préciser.....)

SUITES OPERATOIRES

Suites opératoires :

1= simple 2= Réanimation 3= Hémorragie

4 = Douleur (siège) 5= Péritonite 6= Autres (à préciser.....)

Traitement médical post opératoire :

1=Antibiotique 2=Antalgique 3=Autres à préciser **Durée de séjour post- opératoire (jours) :**

REPRISE DE LA FECONDITE :

Contact disponible : 1= Oui 2= Non

Patiente retrouvée : 1= Oui 2= Non

Persistence de facteur d'infertilité : 1= Oui 2= Non

Si oui lequel(s) :

Grossesse (chez les patientes retrouvées et ne présentant plus de facteur d'infertilité) :

..... 1= Oui 2= Non

Si oui : la première grossesse survient après (jour, mois ou année)

Type de grossesse :

1=Intra-utérine 2=Extra-utérine

Nombre de grossesses :

Etat ou devenir de la grossesse :

1=Grossesse en cours, 2=enfant vivant, 3=Avortement spontané, 4= GEU, 5= Enfant décédé.

CHU du Point « G »

Bamako, le/..../.....

Service de Chirurgie « A »

COMPTE RENDU DE COELIOCHIRURGIE

Nous vous remercions de nous avoir adressé Mme :

Elle a bénéficié d'une cœliochirurgie dans notre service.

A l'exploration nous avons découvert :

Utérus :

- Taille :
- Endométriose : Myomes :

Trompes :

- Trompe droite :
- Trompe gauche :

Ovaires :

- Ovaire droit :
- Ovaire gauche :

Périhépatite :

Adhérences :

- Type :
- Siège :

Epreuve au bleu de méthylène :

- Trompe droite :
- Trompe gauche :

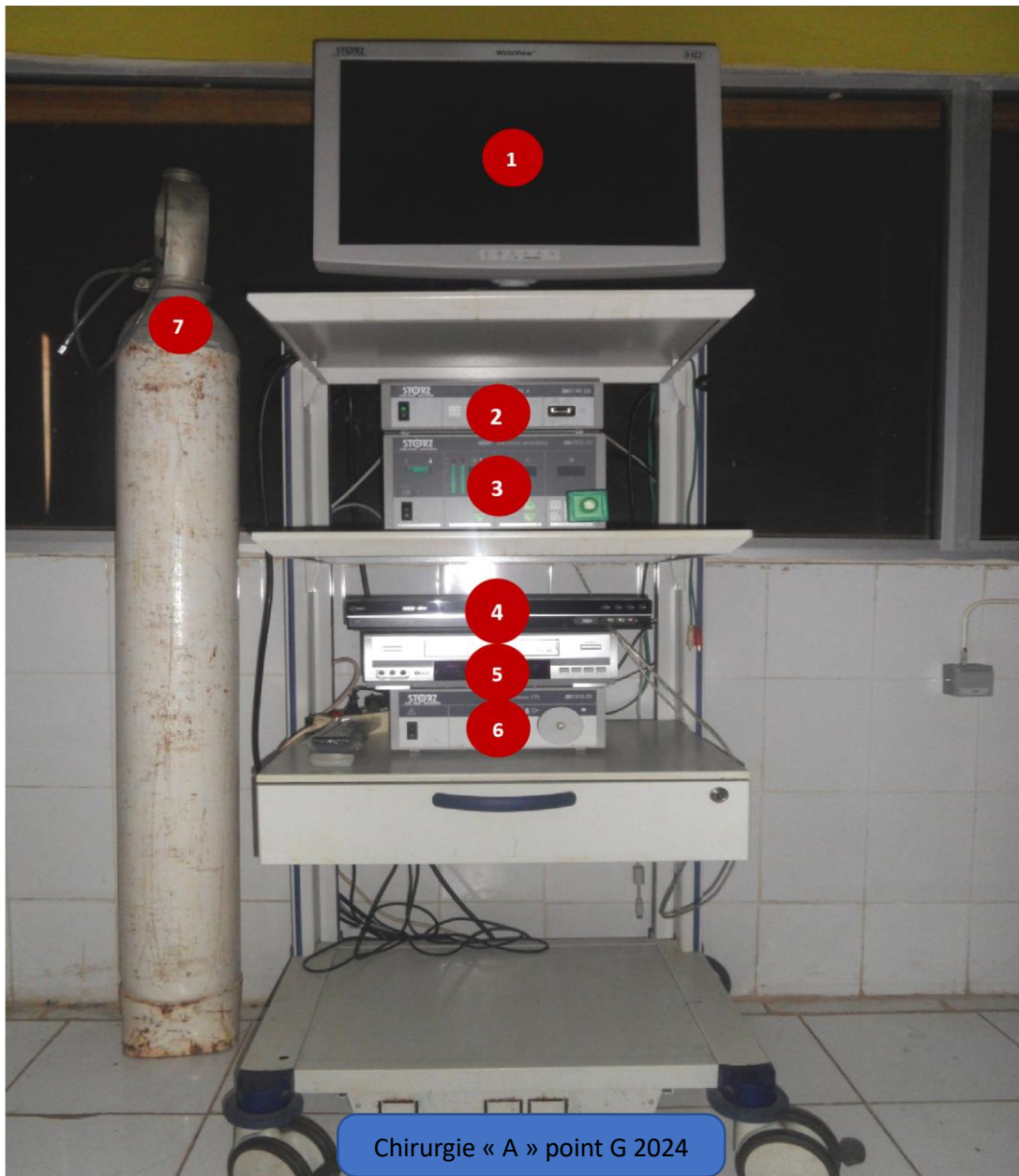
Autres :

Thérapie(s) en per opératoire :

Traitement médical actuel :

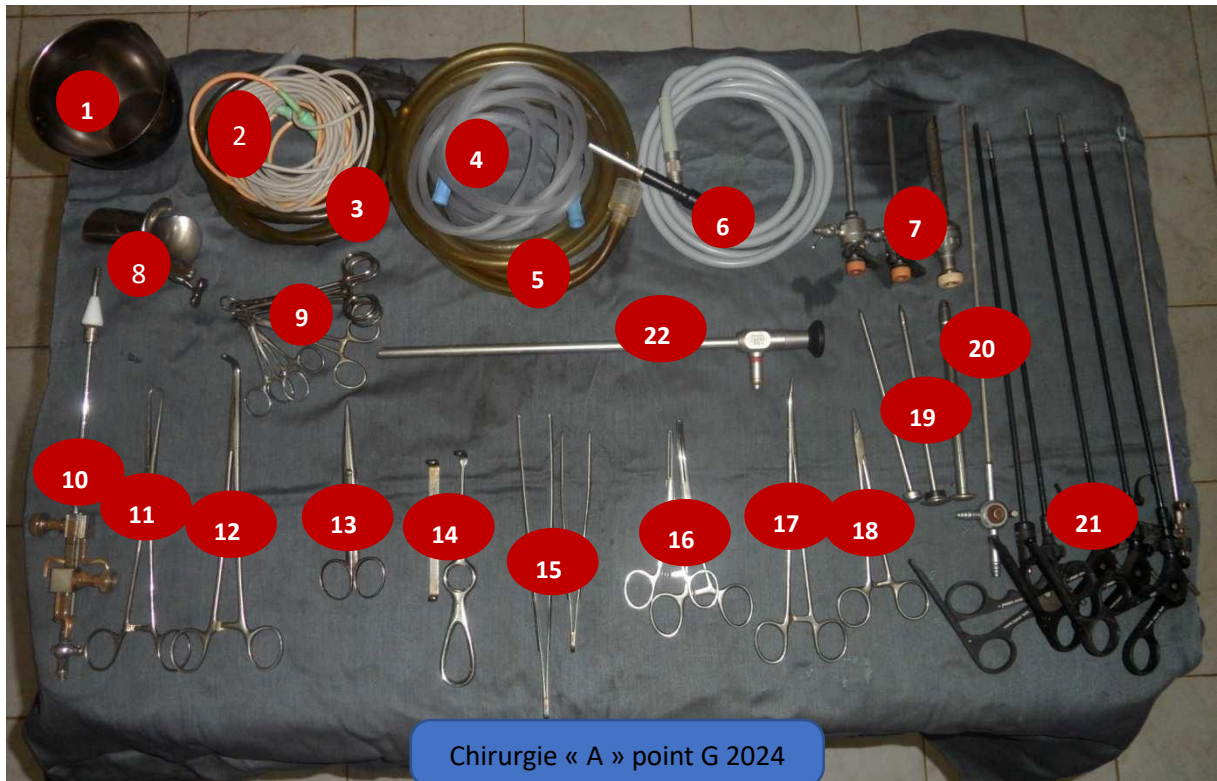
Nous vous prions d'agréer Docteur, l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

Le chirurgien :



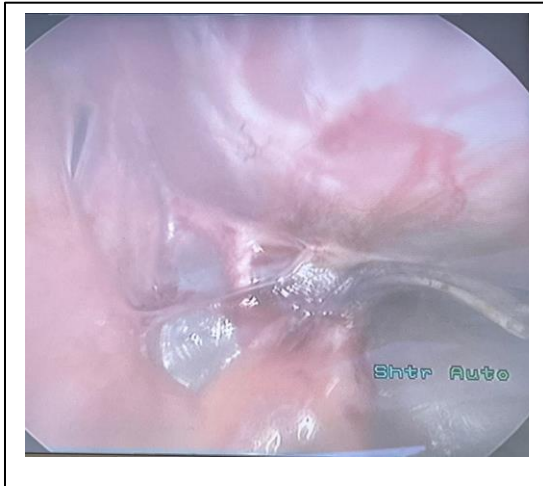
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1- Moniteur | 5- Enregistreur VHS |
| 2- Source de lumière froide | 6- Caméra |
| 3- Insufflateur automatique | 7- Obus de CO ₂ |
| 4- Enregistreur DVD | |

Icone 1 : La Colonne de cœliochirurgie du service de chirurgie « A » du CHU du Point G.



Icone 2 : matériel de cœliochirurgie gynécologique du service de chirurgie « A » du CHU du Point G.

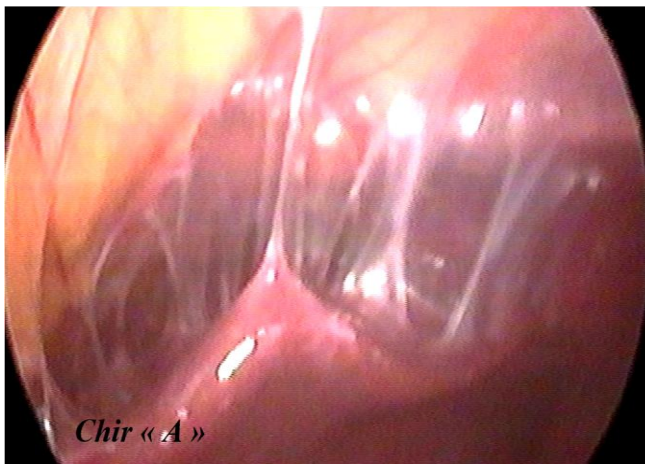
- | | |
|--|---|
| 1- Cupule | 12- Pince à badigeon |
| 2- Câbles électriques : monopolaire (orange), bipolaire (gris) | 13- Ciseaux |
| 3- Tuyau d'irrigation | 14- Écarteurs |
| 4- Tuyau d'aspiration | 15- Pinces à disséquer |
| 5- Tuyau d'insufflation | 16- Pinces de Kocher |
| 6- Câble optique | 17- Pinces de Bengoléa |
| 7- Trocars | 18- Pince porte-aiguille |
| 8- Spéculum | 19- Mandrin |
| 9- Pinces Babcock | 20- Canule d'aspiration et d'irrigation |
| 10- DIU | 21- Instruments opératoires de cœliochirurgie : pince de Johann, crochet, pince bipolaire, ciseaux. |
| 11- Pince de Pozzi | 22- Optique |



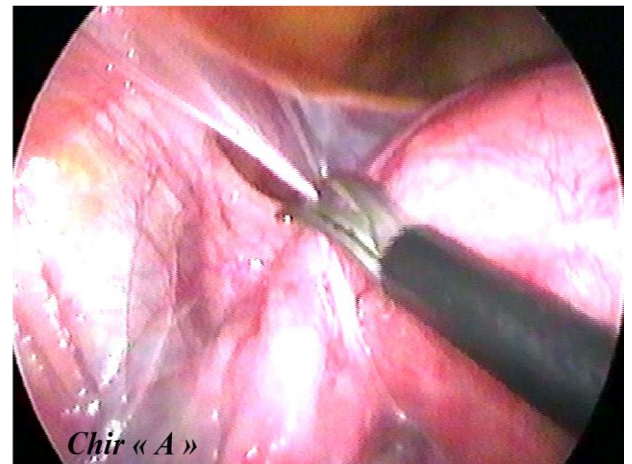
Icone 3 : adhérence épiplo-parietal



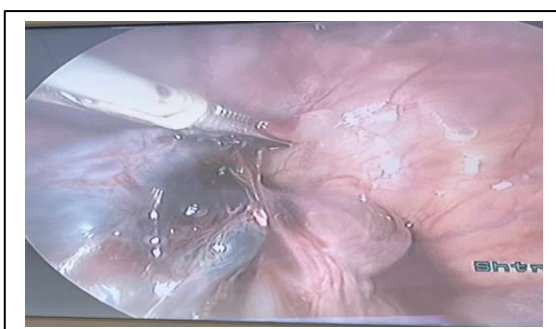
Icone 4 : résection de l'adhérence Epiplo-parietale



Icone 5: Périhépatite



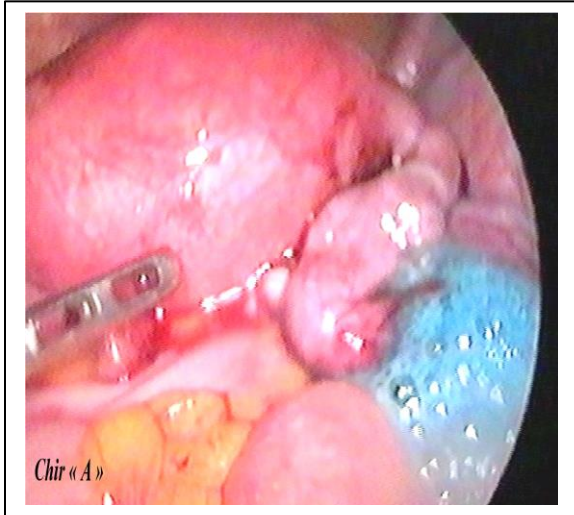
Icone 6: Adhérences pelviennes



Icone 7 : Ouverture de l'hydrosalpinx



Icone 8 : Néopavillon après éversion de la muqueuse



Icone 9 : épreuve au bleu de méthylène positive après la néosalpingostomie

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : Cissé

PRENOM : Aly

E-MAIL : alymbcisse@gmail.com

NATIONALITE : Malienne

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2023-2024

TITRE : Fécondité après neosalpingostomie coelioscopique dans le service de chirurgie a du CHU du point G, Bamako.

Ville/Pays de soutenance : Bamako/Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de l'université Kankou Moussa

Secteur d'intérêt : Cœliochirurgie, santé de la reproduction.

RESUME :

Notre étude s'est déroulée dans le service de service de chirurgie "A" du CHU du point G sur une période de 10 ans de janvier 2012 à Décembre 2022. Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique a collecte rétrospective. Nous avons colligé 153 dossiers. L'âge moyen a été de $29,79 \pm 5,44$ ans ; l'infertilité était secondaire dans 64,7% ; 40,5% avaient un ATCD d'infections génitales. Toutes les patientes avaient réalisé l'hystérosalpingographie qui a conclut une obstruction tubaire distale dans 64% des cas, proximale 25,5% et mixte 10,5%. L'obstruction tubaire était associée à l'hydrosalpinx dans 52,3%. En per-opératoire à l'épreuve au bleu de méthylène la perméabilité tubaire bilatérale était conservée dans 8,5% des cas et l'obstruction tubaire bilatérale a été retrouvée dans 49,7% des cas. Le principal geste chirurgical réalisé a été la neosalpingostomie bilatérale dans 54,2% et unilatérale dans 45,8%. Le drilling ovarien a été effectué dans 12,5% des cas. La conversion en laparotomie a été fait dans 3,9% des cas. Les suites ont été simples dans 99,3% des cas avec une durée de séjour hospitalier moyenne de 2,09 jours.

Le pronostic obstétrical était favorable dans 98,7% des cas. Sur les 153 cas colligés 87 étaient joignables soit 56,9% pour le suivi obstétrical parmi lesquels 23% ont contracté une grossesse et le délai moyen entre la neosalpingostomie et la survenue de la grossesse était de $27,1 \pm 20$ mois.

Conclusion : La coeliochirurgie est aujourd'hui dans notre contexte le moyen de choix accessible et réalisable dans la prise en charge des infertilités tubaires.

Mots-clés : Fécondité ; Neosalpingostomie ; coeliscopie ; chirurgie « A ».

INSTRUCTIONS

NAME: Cissé

FIRST NAME: Aly

EMAIL: alymbcisse@gmail.com

NATIONALITY: Malian

UNIVERSITY YEAR: 2023-2024

TITLE: Fertility after laparoscopic neosalpingostomy in surgery department a of Point G University Hospital, Bamako.

City/Country of defense: Bamako/Mali

Place of deposit: Kankou Moussa University Library

Sector of interest: Laparousurgery, reproductive health.

SUMMARY:

Our study took place in the surgery department "A" of the Point G University Hospital over a period of 10 years from January 2012 to December 2022. It was a descriptive and analytical study with retrospective collection. We collected 153 files. The average age was 29.79 ± 5.44 years; infertility was secondary in 64.7%; 40.5% had an ATCD of genital infections. All patients had performed hysterosalpingography which concluded a distal tubal obstruction in 64% of cases, proximal 25.5% and mixed 10.5%. Tubal obstruction was associated with hydrosalpinx in 52.3%. Intraoperatively using the methylene blue test, bilateral tubal permeability was preserved in 8.5% of cases and bilateral tubal obstruction was found in 49.7% of cases. The main surgical procedure performed was bilateral neosalpingostomy in 54.2% and unilateral in 45.8%. Ovarian drilling was performed in 12.5% of cases. Conversion to laparotomy was done in 3.9% of cases. The outcomes were simple in 99.3% of cases with an average hospital stay of 2.09 days.

The obstetric prognosis was favorable in 98.7% of cases. Of the 153 cases collected, 87 were contactable, i.e. 56.9%, for obstetric follow-up, among whom 23% contracted a pregnancy and the average time between neosalpingostomy and the occurrence of pregnancy was 27.1 ± 20 months.

Conclusion: Laparousurgery is today in our context the accessible and feasible means of choice in the management of tubal infertility.

Keywords: Fertility; Neosalpingostomy; laparoscopy; surgery A.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure