

MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO



Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Année Universitaire 2006- 2007



N° ____/

Thèse

APPENDICECTOMIE COELIOSCOPIQUE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE « A » DU CHU DU POINT G.

Présentée et soutenue publiquement le 07 mars 2007
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Par Mr Oumar BAMBA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

Jury

Président : Pr Sambou SOUMARE

Membres : Dr Diéneba DOUMBIA

Dr Adama KOITA

Co-directeur de thèse : Dr Zimogo Zié SANOGO

Directeur de thèse : Pr Djibril SANGARE

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2005-2006

ADMINISTRATION

DOYEN:

Anatole TOUNKARA
Professeur

1^{er} ASSESSEUR:

Drissa DIALLO
MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

2^{ème} ASSESSEUR:

Sékou SIDIBE
MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL:

Yénimégue Albert DEMBELE
Professeur

AGENT COMPTABLE:

Mme COULIBALY Fatoumata TALL
CONTROLEUR DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA

Mr Bocar SALL

Mr Souleymane SANGARE

Mr Yaya FOFANA

Mr Mamadou L. TRAORE

Mr Balla COULIBALY

Mr Mamadou DEMBELE

Mr Mamadou KOUMARE

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Mr Aly GUINDO

Mr Mamadou M Keita

Mr Siné Bayo

Mr Sidi Yaya Simaga

Mr Abdoulaye Ag RHALY

Ophthalmologie

Orthopédie – Traumatologie - Secourisme

Pneumo-phtisiologie

Hématologie

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Pharmacognosie

Médecine interne

Gastro-entérologie

Pédiatrie

Anatomie-Pathologie-Histoembryologie

Santé Publique, **Chef de D.E.R**

Médecine interne

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

▪ **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie, Chef de D.E.R.
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sekou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Tieman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mme TRAORE J THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Niani Mounkoro	Gynécologie/ Obstétrique

▪ D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie - Chef de D.E.R.
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mamadou Koné	Physiologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Mahamadou A Théra	Parasitologie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djbril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bocary Y Sacko	Biochimie
Mr Mamadou Ba	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale

▪ D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.

Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Sahare FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Daouda K Minta	Maladies Infectieuses
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme Diarra Assétou SOUCKO	Médecine interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépto-gastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépto-gastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies infectieuses
Mr Cheick Oumar Guinto	Neurologie

▪ D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique Chef de D.E.R

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO	Matières médicales
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Boukassoum Haidara	Législation

Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Bénédict KOUmare	Chimie analytique

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique
Mne Rokia SANOGO	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS

Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

D.E.R. SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
--------------------	----------------

2. MAÎTRE DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAÏGA	Santé Publique
--------------------	----------------

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Mamadou Souncalo Traoré	Santé Publique

4. ASSISTANTS

Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Oumar THIÉRO	Biostatistique
Mr Seydou Diarra	Anthropologie Médicale

▪ CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Boubou DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie-Organique

▪ **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA
Pr. Babacar FAYE
Pr. Eric PICHARD
Pr. Mounirou CISSE
Pr. Amadou Papa DIOP

Bromatologie
Pharmacodynamie
Pathologie Infectieuse
Hydrologie
Biochimie

DEDICACES

Nous rendons grâce à ALLAH, l'Omniprésent l'Omniscient et l'Omnipotent, puisse le Seigneur tout puissant m'éclairer de sa lumière divine. AMEN !

A mon père : feu Bakary BAMBA

Cher papa, qu'ALLAH le très Miséricordieux te pardonne, t'accepte dans son paradis auprès du Prophète Mohamed (Paix et Salut sur Lui).

Tu m'as guidé dans mes premiers pas, tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon.

Malheureusement cher père, tu m'a quitté trop tôt depuis la 5^e année fondamentale ; la moindre chose que je puisse te faire aujourd'hui c'est d'implorer le pardon d'ALLAH le PARDONNEUR pour toi. Dors en paix papa.

A ma mère : Korotoumou TRAORE

Très chère, tu incarnes pour moi l'affection d'une mère dévouée, courageuse et tolérante. Ton amour pour nous, ta grande générosité et ton sens du pardon m'ont toujours impressionnés. Je ne saurai oublier cette chaleur maternelle et les mots me manquent pour te qualifier et t'exprimer tous l'amour et l'admiration que je te porte.

Tout le mérite de ce travail est le tien. Merci pour tes bénédictions, tes prières quotidiennes et tous les sacrifices consentis pour tes enfants ainsi que pour toute la famille.

Ton amour, ta tendresse et ton courage me permettent de me relever lorsque je tombe. Je ne saurais jamais assez te remercier. Merci du fond du cœur, car tu es la clé de ma réussite. Que le Seigneur tout puissant te comble d'avantage et te bénisse.

 ***A feu mes grands parents :***

Que DIEU vous pardonne.

 ***A mes oncle et tantes : Abou, Djignimi, Moussocoura, Natogoma, Djéneba***

Merci, pour vos bénédictions. Que le tout Puissant vous comble de bonheur.

A mes frères : Siaka, Lassina, Karim

Vous avez toujours été un exemple pour toute la famille, car vous êtes des travailleurs acharnés, rigoureux et exigeant envers vous-même et les autres.

Trouvez dans cette œuvre l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance.

Merci pour les efforts consentis pour l'équilibre familiale. L'expression de mes sentiments et de ma gratitude est indéfinissable pour vous témoigner toute mon affection. Rien ne vaut l'union dans la chaleur fraternelle.

A feu mes grands frères : Nouhoum, Diakalia

Que DIEU le très MISERICORDIEUX vous pardonne et vous accepte dans le paradis

 ***A mes neveux et nièces :***

Que ce travail soit pour vous un exemple.

 ***A mes belles sœurs,***

 ***A mes cousins et cousines,***

 ***A toute ma grande famille entière,***

Il m'est difficile de trouver les mots pour vous manifester ma reconnaissance. Que le seigneur vous bénisse et vous comble. Merci.

✚ A tous les malades en particulier ceux ayant subi une coelioappendicectomie.

REMERCIEMENTS

A tous mes maîtres : fondamentale, secondaire et F.M.P.O.S

La qualité de l'enseignement m'a impressionné. Merci le cœur plein d'émotions et de reconnaissance.

Au docteur Zimogo Zié SANOGO

Cher maître, vous êtes l'initiateur de ce travail et vous n'avez ménagé aucun effort pour son élaboration. Votre intégrité, votre disponibilité, votre rigueur, votre courage et votre sens élevé du travail bien fait ont fait de vous un maître admiré. Nous avons été fiers de compter parmi vos élèves en espérant ne vous avoir pas déçu.

Trouvez ici Cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

 ***Aux Pr. Sambou SOUMARE, Pr. Djibril SANGARE, Pr. Yena SADIO, Dr A. KOITA, Dr Ousmane KEITA, Dr Sidiki KEITA, Dr TOGOLA, Dr SOGOBA, Dr TOURE, Dr CAMARA, Dr SOUMARE, Dr KOUMARE, Dr TOGO, Dr KONE, Dr HAIDARA, Dr GUINDO, Dr DIRRA, Mr ABATCHINA et tous ceux qui je n'ai pas cité.***

A mon ami/frère Abou BAYOKO et son épouse Kadidia Diallo

Tu m'as maintes fois donné l'occasion de me rendre compte que je pouvais compter sur vous. Nous avons partagé des moments agréables, parfois difficiles, mais nous en sommes sortis toujours plus liés. Ton soutien toutes ces années aura été pour moi d'une valeur inestimable.

Grâce à vous je crois en l'amitié véritable et les mots me manquent pour vous remercier. Que Dieu nous donne longue vie, perpétue nos liens, nous accorde de bonne progéniture et nous réunisse dans le paradis.

 ***A la famille DIABATE***

Vous m'avez à bras ouverts accueillis, me considérant comme votre enfant. Vos conseils, vos encouragements votre amour et vos soutiens ne m'ont jamais fait défaut. Ce travail est le fruit de vos efforts. Que Dieu mette de la baraka dans la famille. Recevez ici l'expression de ma profonde gratitude

 ***A la famille COULIBALY***

Merci pour l'accueil chaleureux, le soutien, la générosité, les conseils. Que Dieu accorde de bons foyers à ses merveilleuses filles.

 ***A mes beaux parents aux Point G***

Merci pour vos soutiens

 ***A mon épouse Oumou BAGAYOKO***

Merci pour ta simplicité et pour ta bonne compréhension

 ***A la famille HAIDARA à Ségou***

Merci pour vos conseils

 ***Aux familles TRAORE (kalaban, hamdallaye, katogola), BERTHE (sikoroni), camp3 (DOUMBIA, DIALLO, TOURE),***

 ***Aux frères et sœurs de la LIEEMA et du CESKA***

 ***Aux internes : Mohamed BISSAN, Soma TRAORE, Ange Marie DEMBELE, Sira COULIBALY, Dramane HAIDARA, Sadio Samballa DIALLO, Mama MOUNKORO, Oumar BAMBA, Adama DIALLO, Bazin Isaïe DENA, Daouda SAMAKE, Louis TRAORE, Harouna KOULIBALY, Issa B BERTHE, Cheick SOGODOGO, Drissa KONE, M.M DOUMBIA, Tata FANE, Cheick Hamala DIAKITE, Jacque KANE, Salifou SATAO, Youssouf COULIBALY, Amadou KONE, Salikou SANOGO, Salif SANGARE, Boubacar COULIBALY,***

Chaka KEITA, Daouda K CISSE, Nouhoum DIAKITE, Karim Z SAMAKE et tous ceux qui je n'ai pas cité.

✚ A mes camarades de promotion du primaire, du secondaire et du supérieur ; En souvenir des heures pénibles passées ensemble.

✚ A l'état malien pour tous les efforts consentis à ma formation.

✚ A tout le personnel de la chirurgie « A », Professeurs, Chirugiens, CES, Internes, Infirmiers, Anesthésistes, Aides de Bloc et Garçons de Salle.
Merci pour la qualité de vos relations.

✚ A tous le personnel dans les hôpitaux et centres de santé du MALI



A notre maître et Président du jury

Professeur Sambou SOUMARE

Cher maître, votre présence nous honore.

Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques font de vous un modèle de maître souhaité.

La qualité de l'enseignement reçu à vos côtés, votre disponibilité et votre sens élevé de l'équité ont fait de vous un être remarquable.

En témoignage de notre reconnaissance, nous vous prions cher maître d'accepter l'expression de notre sincère gratitude et notre profond attachement.



A notre maître et membre du jury

Dr Diéneba DOUMBIA

Nous avons été marqué par votre simplicité, votre disponibilité et par la qualité de l'intérêt que vous nous avez signifié.

Votre rigueur, votre amour pour le travail bien fait, ont fait de vous un modèle de maître.

Trouvez ici, cher maître, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.



A notre maître et membre du jury

Docteur Adama KOITA

Nous vous sommes sincèrement reconnaissant pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Nous avons été marqué par votre assiduité, votre courage et votre amour pour le travail.

Recevez ici, cher maître, l'expression de notre profonde considération et de nos remerciements distingués.



A notre maître et Directeur de thèse

Professeur Djibril SANGARE

Cher maître, nous sommes très sensible et reconnaissant de l'honneur que vous nous faites en ayant accepté de diriger ce travail malgré vos multitudes occupations.

Homme de science rigoureux et pointilleux, nous avons été séduit par votre sympathie, votre esprit communicatif et votre culture.

Nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes dans la réalisation de ce modeste travail.

Véritable modèle, nous sommes fiers d'avoir appris à vos cotés. Soyez rassuré cher maître de notre sincère gratitude et de notre profond respect.



A notre maître et Co – Directeur de thèse

Docteur Zimogo Zié SANOGO

Cher maître ce travail est le fruit de vos efforts. Nous avons été profondément impressionné par votre intégrité, votre disponibilité et votre rigueur.

Votre sens élevé du travail bien fait et votre courage ont fait de vous un maître admiré.

Trouvez ici Cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

NFS : Numération Formule Sanguine

FID : Fosse Iliaque Droite

FIG : Fosse Iliaque Gauche

T : Trocart

SOMMAIRE

I. Introduction	19
II. Objectifs.....	20
III. Généralités.....	21
IV. Méthodologie.....	59
V. Résultats.....	62
VI. Commentaires et discussion.....	81
VII. Conclusion.....	97
VIII. Recommandations.....	98
IX. Bibliographie.....	111

I. INTRODUCTION

L'appendicectomie coelioscopique est l'ablation de l'appendice sous coelioscopie.

La coelioscopie est l'examen visuel direct de la cavité abdominale, préalablement distendue par un pneumopéritoine, au moyen d'un endoscope introduit à travers la paroi abdominale (laparoscopie, péritonéoscopie) ou à travers le cul de sac de douglas (coelioscopie transvaginale) **(1)**

L'approche laparoscopique en matière de pathologie appendiculaire a été conçue initialement pour diminuer la morbidité de l'appendicectomie et la fréquence des erreurs de diagnostic.

Actuellement en plus de la diminution de la morbidité et des erreurs de diagnostic, la cicatrisation est rapide et belle, il y a moins de séjour hospitalier, moins de complications post opératoires et la reprise des activités est précoce.

Le but de notre étude après 4 ans et 10 mois d'activité sans aucune étude antérieure est de rapporter l'expérience du premier centre de coeliochirurgie du Mali en la matière.

II. OBJECTIFS :

A. OBJECTIF GENERAL :

Etudier les appendicectomies coelioscopiques dans le service de chirurgie « A » du Centre Hospitalo-Universitaire du Point G de Mars 2001 à Décembre 2005.

B. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Décrire les techniques d'appendicectomie par coeliochirurgie
- Décrire les suites opératoires.

III. GENERALITES

A. HISTORIQUE

L'an 1735, serait la date de la première appendicectomie classique connue pratiquée avec succès chez un enfant par Claude AYMANT. **(2)**

Le 27 avril 1887, MORTON **(2)** réalisa la première véritable appendicectomie (ablation d'un appendice perforé avec ligature de la base appendiculaire et le méso), le malade guérit.

En 1982 soit 247 ans après la première appendicectomie traditionnelle, K. SEMM **(3)** réalisa avec succès la première appendicectomie laparoscopique. Elle fut le premier geste en matière de cœliochirurgie viscérale et digestive suivie de la cholécystectomie effectuée en 1987 par un chirurgien français (Docteur Philippe MOURET). **(1)**

Au Mali l'appendicectomie fut la troisième intervention laparoscopique après la salpingectomie et la cholécystectomie toutes effectuées à la même date (12 mars 2001) marquant l'avènement de la cœliochirurgie dans notre pays au service de chirurgie « A » du Centre Hospitalo-Universitaire du Point G d'où le troisième pays en Afrique de l'Ouest après le Sénégal en 1995 et la Côte d'Ivoire en 1999. **(1)**

B. ENDOBLOC: (1)

1- La table d'opération :

Elle doit être réglée à une hauteur de 20 cm plus bas qu'en chirurgie ouverte, car le pneumopéritoine élève la paroi d'une quinzaine de centimètres.

En cœliochirurgie, l'écartement des organes est souvent obtenu par

mobilisation de la table.

L'écartement des jambes est parfois plus commode pour la pratique endoscopique, la position demi cassée des jambes est obligatoire pour toutes les indications nécessitant un abord périnéal.

2- Le chariot instrumental (colonne de cœliochirurgie) :

Sa préparation est du domaine de l'infirmier de bloc qui doit connaître et maîtriser les différentes manipulations des équipements.

Les chariots d'instruments endoscopiques sont mobiles afin de pouvoir les positionner en fonction du type d'intervention.

a- L'insufflateur :

Il est connecté à une bouteille de gaz carbonique.

Il permet de maintenir à un niveau constant la pression intra abdominale choisie par le chirurgien.

Il insuffle le gaz carbonique dans l'abdomen à un débit choisi par le chirurgien.

Le débit ne devient nul dès que la pression moyenne intra abdominale désirée est obtenue.

b- Le système de vision :

Une fois le champ opératoire créé, le système de vision permet de visualiser les organes sur l'écran d'un moniteur.

Ce système comprend :

- Un endoscope ou optique (transmission de la lumière)
- Une camera couplée à l'endoscope (acquisition de l'image)
- Une source de lumière (production de la lumière)

+L'endoscope ou optique :

Il existe plusieurs types d'endoscope selon la méthode de vision utilisée :

-Vision directe ou optique de zéro degré dont le champ doit être le plus

large possible.

-Une optique à vision oblique de 30° ou for oblique qui évite une vision trop tangentielle.

L'optique oblique donne ainsi une meilleure vue sur le bas œsophage.

Le diamètre des optiques est de 10mm.

Cependant, il existe des optiques de 5mm pour la pédiatrie et des optiques de 1mm capables d'être glissés directement dans l'aiguille de PALMER, pour éviter les risques de blessure vasculaire ou intestinale.

+La source de lumière ou fontaine de lumière :

Il en existe deux sortes : une source de lumière à halogène et une source à xénon (lumière froide)

En fait, toutes les lumières sont relativement chaudes et le xénon peut brûler si l'optique est laissée longtemps en contact avec l'organe.

+Le câble optique :

Il en existe deux sortes :

- Les câbles à fibres optiques (fibre de verre), souples et stériles à la vapeur.

Les fibres sont fragiles et peuvent se rompre lors des efforts de torsion ou d'enroulement entraînant alors un risque de surchauffe et une baisse de la qualité de l'image.

- Les câbles à fluides (gel optique), plus lumineux mais moins souples, ont l'avantage de filtrer des infrarouges et de mieux respecter le spectre colorimétrique.

Ils sont également fragiles et craignent les chocs.

Les câbles optiques véhiculent la lumière grâce à la réfraction lumineuse à l'intérieur des fibres.

+La caméra :

Il s'agit d'une caméra avec boîtier de commande, munie de capteurs qui permettent de changer les photons en signal visible sur un moniteur de télévision.

+Le moniteur :

Elément important de la chaîne de vision, il doit être capable de restituer toutes les qualités de résolution de la camera (nombre de lignes horizontales du moniteur égal au nombre de lignes fournies par la camera)

+Le matériel d'enregistrement :

On utilise habituellement un standard PAL ou plus rarement SECAM.

c- Le système de lavage aspiration :

Ce système est important en vidéo chirurgie, car l'eau sous forme de liquide physiologique stérile, de sérum salé ou Ringer lactate, assure:

Le lavage du champ opératoire : ce geste dilue le caillot sanguin et les solutions de forte densité aux fins d'aspiration.

Le lavage améliore la clarté de vision de l'optique.

L'eau peut être électriquement chauffée à 42-45°C ceci accélère la formation de thrombus plaquettaires et de fibrines et contribue à améliorer la qualité des hémostases. C'est la thermo hémostase.

L'eau sous pression pénètre certains plans de clivage une fois ouverts et éloigne l'un de l'autre les deux organes accolés facilitant ainsi les gestes d'adhésiolyse. C'est l'hydro dissection.

Dans certaines procédures de destruction du péritoine pathologique, que ce soit avec le laser CO₂ ou l'électrocoagulation bipolaire, il est indispensable de protéger les structures sous-jacentes comme les gros vaisseaux du pelvis, l'uretère et le rectum.

Il faut instiller au-dessous du feuillet péritonéal une certaine quantité

d'eau. C'est l'hydro protection.

La suspension dans l'eau ou hydro flottation des différentes structures génitales dans l'eau permet leur observation subaquatique.

d- Les trocars :

L'introduction des instruments dans la cavité abdominale se fait au travers de trocars.

Ils sont constitués d'un mandrin et d'une canule ou chemise qui reste en place dans l'orifice créé par le trocart.

Il s'agit soit de :

-Trocart à piston facile à stériliser mais pouvant gêner le coulissage des instruments

-Trocart à valves ou clapet plus fragile.

La pointe de leur mandrin est soit conique, soit pyramidale, soit mousse.

Les joints d'étanchéité en caoutchouc ou en plastique sont destinés à éviter une fuite de gaz carbonique et doivent être changés régulièrement.

Un tube réducteur peut être placé à l'intérieur du trocart de façon à utiliser les instruments de plus petit diamètre sans risque de fuite de gaz carbonique.

La taille des trocars est conditionnée par le diamètre des instruments utilisés.

Les gros sont de 10 à 12 mm (trocars de l'optique) ; 5 mm (trocars de travail)

e- Les instruments conventionnels:

La coeliochirurgie se pratique à paroi fermée.

Cette contrainte va donc faire appel à une instrumentation de base qui importe de bien connaître pour éviter les risques de complication liée aux matériels.

Les instruments servent aux différentes fonctions utiles aux opérateurs : palpation, section, dissection, suture, hémostase etc.

On peut citer :

Les ciseaux coelioscopiques, fragiles généralement, munis d'une connexion mono polaire, la coagulation les porte à une haute température et est responsable de leur émoussage plus rapide.

Il existe plusieurs formes de ciseaux (droits, courbes, perroquets)

Les pinces : Elles permettent la préhension, la présentation, la dissection et éventuellement la coagulation des tissus. On peut distinguer des pinces plates, des pinces à griffes, des pinces clips, des pinces à fenêtres pour la manipulation des anses intestinales comme les pinces de Babcock, des pinces à extraction, des pinces à biopsie, des pinces à suture mécanique, des dissecteurs, des portes aiguilles. Les pinces sont rotatives avec poignée pistolet ou linéaire.

3- Le chariot d'anesthésie :

Il est généralement constitué des même accessoires qu'en chirurgie classique.

4- Le mode d'anesthésie :

L'anesthésie générale avec intubation orotrachéale dont ont subit tous nos patients reste la méthode de référence pour la réalisation de la coelioscopie opératoire.

L'anesthésie locorégionale rachidienne est encore une technique marginale, mais son développement au cours de la chirurgie coelioscopique est possible.

Les différentes phases de l'anesthésie se déroulent suivant le schéma classique :

a- Phase préopératoire :

Elle permet d'évaluer l'état général du malade. Chez les sujets sains (ASA I ou II) sans antécédent respiratoire ou cardiovasculaire, ne présentant aucune contre indication classique de la technique, l'indication de la coelioscopie peut être acceptée sans complément d'investigation.

b- Phase per opératoire :

Les impératifs anesthésiques coelioscopiques sont :

- La mise en place d'une sonde naso-gastrique :

Elle permet d'éliminer une distension gastrique provoquée par la ventilation au masque.

- La ventilation après intubation trachéale :

On peut pratiquer une hyper ventilation chez certains patients pour lutter contre la survenue d'une hypercapnie.

La surveillance est clinique (survenue d'un emphysème sous cutané) et para clinique (pression d'insufflation du respirateur).

- La curarisation :

Elle doit être optimale et stable afin d'obtenir une excellente profondeur du champ chirurgical sans avoir recours à des pressions d'insufflation péritonéale élevées.

- Le contrôle de la pression intra abdominale :

Elle ne doit pas dépasser 15 mm Hg. La pression optimale se situe autour de 12 mm Hg.

- La vidange vésicale :

Indispensable pour la coelioscopie sous ombilicale. Une sonde vésicale est mise en place et retirée immédiatement après l'intervention.

- Le monitoring :

Le monitoring cardiaque n'a rien de spécifique (monitorage cardiaque avec

scope, prise de la pression artérielle, oxymétrie du pouls)

Un neuro-stimulateur pour monitoring de la curarisation s'avère très utile.

- Le choix des drogues :

Plusieurs produits peuvent être utilisés comme le propofol qui diminue la préférence des vomissements post-opératoires.

L'isoflurane est un halogène qui prévient le mieux les troubles du rythme induit par l'hypocapnie.

c- La phase post-opératoire :

Le réveil doit être calme et progressif. Le patient est conduit souvent intubé en salle de réveil. Il sera ventilé suivant les paramètres utilisés en fin d'intervention, si possible sous contrôle de la capnographie.

- L'analgésie :

La douleur post-opératoire est essentiellement due au gaz carbonique résiduel dans la cavité péritonéale.

Il s'agit d'une douleur scapulaire droite. Elle est prévenue par une analgésie per opératoire suffisante et par l'exsufflation la plus complète possible du pneumopéritoine.

5- Asepsie et mise en place des champs opératoires :

On réalise un badigeonnage soigneux de toute la face antérieure de l'abdomen en remontant largement au dessus de l'appendice xiphoïdien, en allant au dessous de l'ombilic jusqu'à la moitié supérieure des cuisses.

La protection est assurée par 4 grands champs. Les câbles électriques sont éloignés des tuyaux d'irrigation et d'aspiration.

Des champs poches sont posés pour recevoir les différents instruments en séparant les circuits d'eau et d'électricité.

6- Création du pneumopéritoine :

La création artificielle d'un espace de vision et de manœuvre par le pneumopéritoine est la caractéristique essentielle de la coeliochirurgie. Il consiste à insuffler dans la cavité péritonéale initialement virtuelle, du gaz carbonique à pression suffisante pour créer une distension (environ 15 cm entre la paroi abdominale et les viscères), à pression limitée pour permettre sa tolérance.

La pression moyenne intra abdominale habituellement utilisée varie selon le type de chirurgie, pelvienne ou abdominale, de 8 à 12 mm Hg avec un débit de 4 L/mn.

Cette pression permet une barodiffusion et est suffisante pour ménager un espace de travail de 15 cm de profondeur.

Les capillaires étant sous pression, le malade saigne moins, ce qui permet une dissection exsangue précise.

Une pression de 14 à 15 mm Hg assure une parfaite hémostase qui dans certains cas peut être trompeuse. Il peut alors exister un danger de plaie sèche d'un vaisseau important.

Pour cette raison, il semble préférable de travailler à une pression moyenne de 12mm Hg.

Le gaz est insufflé dans l'abdomen par l'intermédiaire d'un insufflateur. C'est un gaz dont la diffusion péritonéale n'entraîne pas d'embolie. Il autorise l'électrochirurgie sans risque d'explosion.

Le tuyau amenant le gaz carbonique étant branché sur une aiguille de PALMER ou un trocart, la création initiale du pneumopéritoine peut se faire après une ponction abdominale avec une aiguille de VERESS ou de PALMER, soit par la mise en place d'un trocart par open laparoscopy qui a été la technique utilisée au cours de notre étude.

+L'open laparoscopy (O.L.):

C'est la technique électorive de nombreux coelochirurgiens.

Il est conseillé au début d'une expérience coelochirurgicale de pratiquer l'open laparoscopy sur un nombre suffisant de cas afin de se familiariser avec la technique et de pouvoir l'utiliser plus tard sans problème dans les cas difficiles. Elle expose à moins de complications que la ponction directe à l'aiguille de VERESS. C'est la technique d'élection de notre service.

La technique la plus utilisée est l'open laparoscopy péri ombilicale :

-L'incision cutanée péri ombilicale doit être plus large que dans la ponction directe.

-La dissection sous cutanée : réalisée aux ciseaux ouverts-fermés, elle doit découvrir l'aponévrose. Celle-ci est accrochée par une pince de Kocher.

Plusieurs techniques sont possibles :

.Soit ouverture et section de l'aponévrose après mise en place d'une pince de Kocher sur les bords. Mise en place d'une bourse de Vicryl n°0 sur les berges.

.Soit saisie de l'aponévrose sur une pince de Kocher et dissection d'un cône libre d'aponévrose aux mieux à l'aide d'une compresse. Une bourse de Vicryl n°0 est faufilée à la base du cône. Puis l'aponévrose est ouverte au centre de la bourse.

Pour avoir de la valeur, l'ouverture du péritoine doit se faire sous contrôle de la vue.

Les deux écarteurs maintenus par l'assistant permettent un contrôle visuel de qualité.

-L'introduction du trocart : muni d'un obturateur mousse, le trocart est passé au centre de la bourse. Un contrôle visuel est systématiquement fait avant l'insufflation. Une fois le trocart ajusté, la bourse est serrée ou il s'agit d'un

trocart spécial, les bourses sont coincées dans les fentes prévues pour cet effet.

Une fois le trocart en place, l'insufflation peut être effectuée rapidement à haut débit.

7- L'installation des trocarts :

- Introduction du trocart de l'optique :

Ce trocart est introduit de préférence dans la région ombilicale, la peau et l'aponévrose ayant été préalablement incisée.

La distance entre l'ombilic et les gros vaisseaux doit être maximale. Pour ce faire, la meilleure garantie est d'avoir une pression intra abdominale aux environs de 15 mm Hg dès l'introduction du trocart. Cette pression est ramenée à 12 une fois le trocart introduit.

L'index doit être positionné en garde pour éviter une introduction trop profonde dès que le point de l'aponévrose est passé.

La pression appliquée au trocart doit être en constante progression jusqu'au franchissement de l'aponévrose.

Le trocart doit avoir le robinet ouvert.

La mise en place du trocart permet alors le contrôle visuel du point de ponction de l'aiguille du pneumopéritoine, d'éventuel saignement ou ecchymose.

L'inspection doit être rigoureuse, complète pour ne pas passer à côté d'une lésion.

- Introduction des autres trocarts :

Ces trocarts opérateurs doivent être mis en place sous contrôle de la vue.

La taille des trocarts et leur positionnement dépendent du type d'intervention et de l'habitude des opérateurs.

8- L'électrochirurgie :

C'est un moyen efficace et économique pour réaliser une section ou une coagulation. Bien maîtrisée, son utilisation doit tendre vers une sécurité optimale du patient et du chirurgien.

Le générateur électrique utilisé possède deux parties distinctes : une partie mono polaire avec deux sous-groupes coagulation et section, et une partie bipolaire. Chacun des blocs est indépendant. Ils peuvent fonctionner séparément ou ensemble.

C. RAPPELS ANATOMIQUES :

1. Embryologie [4, 5] :

Le cæcum se développe au dépend de la branche inférieure de l'anse ombilicale sous forme d'un bourgeon ; sa situation définitive est le résultat de la rotation de l'anse ombilicale ainsi que de l'accroissement du bourgeon cæcal qui va progressivement gagner la fosse iliaque droite.

Diverticule du cæcum naissant de la paroi interne à 2 ou 3 centimètres en-dessous de la jonction iléo-cæcale, limite supérieure du cæcum, l'appendice s'implante au point de départ des 3 bandelettes musculaires longitudinales du gros intestin.

Ces 3 bandelettes (antérieure, postéro-externe et postéro-interne) déterminent des bosselures dont la plus volumineuse antéro-externe, constitue le fond du cæcum.

2. Anatomie macroscopique [4, 6] :

L'appendice a la forme d'un tube cylindrique flexueux divisé en deux segments : un segment proximal horizontal et un segment distal qui est libre.

Il mesure environ 7 à 8 cm de long et 4 à 8 mm de diamètre.

Sa lumière s'ouvre dans le cæcum par un orifice muni parfois d'un repli muqueux (valvule de GERLACH)

3. Anatomie microscopique [4, 7] :

Les parois de l'appendice sont constituées de dehors en dedans par :

- Une séreuse péritonéale interrompue par une mince liserée correspondant à l'insertion du méso appendice.
- Une couche musculaire longitudinale.
- La sous muqueuse renferme de nombreux tissus lymphoïdes qui ont fait considérer l'appendice comme « l'amygdale intestinale ».
- La muqueuse appendiculaire est semblable à celle du gros intestin mais les éléments glandulaires sont rares.

4. Rapports de l'appendice [5] :

Du fait de son union avec le cæcum, l'appendice présentera avec les organes de voisinage des rapports qui diffèrent non seulement d'après sa situation par rapport au cæcum mais aussi suivant que ce dernier est en position «normale», haute ou basse.

a. Cæcum et appendice en position dite «normale» :

Celui-ci répond :

- en dehors : à la face latérale du cæcum,
- en dedans : aux anses grêles.
- en avant : aux anses intestinales et à la paroi abdominale,
- en arrière : à la fosse iliaque droite, aux vaisseaux iliaques externes et à l'uretère droit.

b. Cæcum en position basse :

L'appendice rentre en rapport avec : la vessie, le rectum, l'utérus, la trompe droite, l'ovaire droit, le ligament large.

5. Anatomie topographique [8, 9] :

Les variations de position de l'appendice peuvent être soit secondaires à une migration anormale du cæcum lors de sa rotation embryologique soit indépendante de la position du cæcum.

Le cæcum migre habituellement jusque dans la fosse iliaque droite (90% des cas) ; sa migration peut s'arrêter dans l'hypochondre droit, situant l'appendice en position sous hépatique ou se poursuivre en position pelvienne (30% des femmes)

Une mal rotation complète de l'anse intestinale primitive peut aboutir à un situ in versus avec appendice focalisé dans la fosse iliaque gauche.

Le cæcum étant en position normale, la position de l'appendice peut être variable et décrite suivant le quadrant horaire :

- latéro-cæcale,
- retro cæcale pure ou en arrière de la jonction iléo-cæcale,
- méso cœliaque (sus ou sous-iléale),
- pelvienne.

La position latéro-cæcale est la plus fréquente (65% des cas).

6. Anatomie fonctionnelle [5, 9, 10] :

La muqueuse appendiculaire est tapissée de revêtement glandulaire constitué essentiellement d'enterocytes.

La sous-muqueuse contient des formations lymphoïdes qui jouent un grand rôle dans les mécanismes de défense.

Le chorion muqueux contient un grand nombre de cellules immunocompétentes renfermant d'immunoglobulines intervenant dans la phagocytose des germes qui franchissent la muqueuse en cas d'obstruction de la lumière appendiculaire.

La couche musculaire grâce à son péristaltisme évacue le contenu

appendiculaire vers la lumière colique.

7. Vascularisation de l'appendice [4, 6] :

La vascularisation artérielle est assurée par l'artère appendiculaire qui naît de l'artère iléo-cæco-colique, croise verticalement la face postérieure de l'iléon terminal et chemine ensuite sur le bord libre du méso appendice en se rapprochant peu à peu de l'appendice qu'elle atteint au niveau de son extrémité distale.

Cette artère appendiculaire donne :

- Un petit rameau récurrent qui rejoint la base d'implantation de l'appendice, une artère récurrente iléale
- Plusieurs rameaux appendiculaires.

Toutes ces artères sont de type terminal.

La veine iléo-cæco-colo-appendiculaire se réunit à la veine iléale pour constituer un des troncs d'origine de la veine mésentérique supérieure.

Les lymphatiques appendiculaires suivent les branches de l'artère appendiculaire pour se réunir en 4 ou 5 troncs collecteurs qui gagnent ensuite les ganglions de la chaîne iléo-colique.

8. Innervation de l'appendice :

La double innervation sympathique et parasympathique de l'appendice provient du plexus mésentérique supérieur.

D. Epidémiologie : (11)

Rare chez l'enfant de moins de 3ans, l'appendicite aiguë voit sa fréquence augmenter ensuite progressivement, mais c'est une affection qui atteint essentiellement l'adolescent et l'adulte jeune. Cette fréquence va ensuite diminuer même si l'appendicite n'est pas exceptionnelle chez le sujet âgé.

E. PHYSIOPATHOLOGIE [9, 10, 12] :

Organe diverticulaire en rapport avec le contenu septique du cæcum, l'appendice présente des prédispositions favorables à l'infection. Il contient 10^6 à 10^9 germes par gramme de selles.

Cette flore endoluminale est adhérente à la paroi appendiculaire.

Une rétention stercorale due à l'augmentation du volume des amas lymphoïdes sous muqueux tend à obstruer la lumière appendiculaire entraînant ainsi une surinfection généralement à colibacille.

Cette obstruction de la lumière appendiculaire peut être également due à des corps étrangers ou des parasites ; mais aussi à l'hypertrophie de la paroi appendiculaire lors de certains phénomènes inflammatoires.

L'obstruction de la lumière appendiculaire associée à une persistance de la sécrétion de la muqueuse entraîne une augmentation progressive de la pression intra luminale laquelle en présence de la surinfection favorise : une ulcération muqueuse, une inflammation pariétale, une perforation ou une diffusion de l'infection par transsudation.

F. ANATOMIE PATHOLOGIE [12, 13, 14] :

On décrit des lésions de gravité croissante :

-L'appendicite catarrhale : l'appendice est hyperhémie avec un méso œdémateux, des infiltrats de polynucléaires et des ulcérations de petite taille.

-L'appendicite phlegmoneuse : correspond à l'abcédation d'un ou de plusieurs follicules qui peut s'étendre à toute la paroi appendiculaire.

L'appendice est turgescant, le méso est épaissi, véritable abcès appendiculaire réalisant quelques fois un aspect en battant de cloche.

Il existe des infiltrats leucocytaires de la paroi, la lumière est remplie de pus. La réaction péritonéale est intense, elle est de type sero-purulent.

-L'appendicite gangreneuse: L'œdème entraîne une thrombose vasculaire. L'appendice est verdâtre avec des plages de sphacèles noirâtres. Il y a une nécrose appendiculaire localisée conduisant à la diffusion de l'infection ou à la perforation.

La réaction péritonéale est sous forme d'exsudat louche, malodorante, résultat du développement de germes anaérobies.

-Péritonites appendiculaires : Elles surviennent après perforation de l'appendice et peuvent être généralisées ou localisées.

G. ETIOLOGIE [5, 9, 10, 12] :

L'examen bactériologique effectué sur des pièces opératoires montre le plus souvent une flore bactérienne polymorphe.

Cependant le colibacille est presque toujours présent, on peut également trouver des streptocoques, des staphylocoques, des proteus ainsi que des germes anaérobies tels que le *Clostridium perfringens* et le *Bacillus fundiloformis*.

Parfois on trouve des parasites comme le Schistosome ou l'oxyure.

L'appendicite peut survenir :

1. Par voie hématogène :

La porte d'entrée étant située à distance, les germes atteignent l'appendice par le courant sanguin,

2. Par contiguïté :

L'atteinte appendiculaire se fait à partir d'un foyer infectieux de voisinage le plus souvent gynécologique ou sigmoïdien,

3. A partir de la lumière appendiculaire :

C'est le mécanisme le plus fréquent, les germes responsables de l'infection étant ceux qui se trouvent dans la lumière colique voisine.

H. SIGNES : [5, 9, 10]

1. CLINIQUES :

1.1. Crise iliaque droite :

Elle est caractérisée par la survenue, en règle brutale, d'une douleur abdominale, siégeant ou prédominant dans la fosse iliaque droite, souvent accompagnée de vomissement ou de tendance nauséuse.

Il n'y a pas eu de selle depuis le début de la crise.

a. Signes généraux :

L'état général est conservé, la langue saburrale. La température est entre 37,5° et 38,5°C, le pouls est accéléré en rapport avec la température, la tension artérielle est normale.

b. Signes physiques :

La palpation doit être pratiquée avec douceur, les mains réchauffées posées bien à plat sur l'abdomen, en commençant par la fosse iliaque gauche et en remontant le long du cadre colique pour se terminer par la fosse iliaque droite.

Elle montre les deux signes essentiels :

-La douleur provoquée siégeant dans la fosse iliaque droite, au point classique de Mac Burney, au milieu de la ligne ombilic épine iliaque antéro supérieure. La douleur provoquée est parfois plus nette à la décompression de la fosse iliaque droite.

-Dans la fosse droite, un signe d'irritation péritonéale :

.Soit contracture franche,

.Soit le plus souvent, simple défense qui s'exagère si le palper est plus insistant.

c. Toucher pelvien :

Il est nécessaire et réveil souvent une douleur à droite dans le cul-de-sac de Douglas.

2. PARACLINIQUES :

2.1. Biologie :

a. Numération formule sanguine (NFS) :

Elle montre souvent une hyper leucocytose supérieure à 10000/mm³ de globules blancs avec polynucléose [15, 16].

2.2. Imagerie :

a. Echographie abdominale :

L'échographie abdomino-pelvienne peut aider au diagnostic dans les cas douteux.

b. Abdomen sans préparation :

Il peut montrer un iléus paralytique ou des niveaux hydro-aériques dans la fosse iliaque droite. L'appendicite est également suspectée devant une grisaille, un stercolithe dans la fosse iliaque droite [15].

c. Scanner abdomino-pelvien :

Il est utile dans les diagnostics douteux et difficiles [17]. Du fait de son coût élevé au Mali, il n'a pas été demandé au cours de notre étude.

d. Radiographie pulmonaire :

Cet examen complémentaire est demandé surtout pour faire un diagnostic différentiel.

Les autres examens complémentaires demandés rentrent dans le cadre du bilan préopératoire. Le minimum dans notre service est : groupe sanguin rhésus, créatininémie, glycémie, numération et formule sanguine, taux de prothrombine, temps de céphaline Kaolin ; sinon ces examens ne sont même pas demandés en urgence.

H. EVOLUTION-COMPLICATIONS [10, 18, 19] :

L'appendicite peut évoluer plus ou moins rapidement de la forme catarrhale à la péritonite en 24-72 heures. C'est une urgence chirurgicale.

L'abcès, le plastron et la péritonite appendiculaires sont des complications de l'appendicite catarrhale.

I. FORMES CLINIQUES :

1. Selon la localisation [9,10]:

a. Appendicite pelvienne :

La position de l'appendice dans le petit bassin (plus fréquent chez la femme) va imprimer l'évolution des caractères particuliers et soulever des problèmes diagnostiques difficiles : la douleur est le plus souvent brutale, basse, siégeant dans la région hypogastrique ; elle s'accompagne de nausées, de fièvre avec une température supérieure à 38°C, les signes pelviens sont marqués :

- Troubles urinaires : dysurie, pollakiurie, parfois véritable rétention d'urine.
- Des signes rectaux : faux besoins, ténesme, diarrhée.

La fosse iliaque droite est indolore, la douleur provoquée à la palpation est médiane et hypogastrique.

Le toucher pelvien réveille une douleur latéro-rectale droite.

Sur le plan biologique on retrouve une hyperleucytose.

L'échographie et le scanner abdominaux sont d'un apport précieux pour le diagnostic.

b. Appendicite rétrocaecale :

La position de l'appendicite au contact du psoas explique la symptomatologie : les douleurs sont franchement postérieures parfois lombaires avec un psoïtis (le malade se présente en flexion antalgique de la cuisse, l'extension de la hanche entraîne une augmentation des

douleurs).

L'examen retrouve une douleur au contact de la crête iliaque droite, le malade étant incliné sur le coté gauche. Cette forme pose un problème de diagnostic différentiel avec une infection urinaire ou une colique néphrétique.

L'urographie intraveineuse peut trancher.

c. Appendicite méso cœliaque :

L'appendice est ici en position centrale dans l'abdomen.

A l'examen les signes sont péri ombilicaux.

L'agglutination des anses grêles autour du foyer infectieux appendiculaire peut entraîner une occlusion fébrile.

Le diagnostic se fait le plus souvent en per opératoire.

d. Appendicite sous hépatique :

Elle simule la cholécystite aiguë. L'échographie qui retrouve des voies biliaires normales sans calcul fera suspecter le diagnostic et poser l'indication opératoire.

e. Appendicite dans la fosse iliaque gauche :

Elle survient en cas de mal rotation du grêle (mésentère commun), et correspond à un situ in versus.

L'échographie aide à poser le diagnostic.

f. Appendicite intra herniaire :

Dans cette forme rare l'appendice inflammatoire se situe dans le sac herniaire, et simule une hernie étranglée.

2. FORMES SELON LE TERRAIN [5, 9, 10]:

a. Appendicite du nourrisson :

Elle est exceptionnelle et est caractérisée par sa gravité (50% de mortalité avant l'âge de 6 mois), liée à la rapidité d'évolution et au retard

diagnostique.

On retrouve une gastro-entérite fébrile avec une température atteignant souvent 39°C, des troubles électrolytiques, parfois l'absence de défense ou de contracture abdominale amène un retard dans le diagnostic.

b. Appendicite de l'enfant :

Chez l'enfant la crise appendiculaire est plus ou moins typique, la fièvre peut être élevée entre 39° et 40°C ou au contraire absente.

La diarrhée est fréquente, le tableau peut ressembler à une indigestion avec vomissements ou une pneumonie.

c. Appendicite du vieillard :

C'est une affection grave.

La mortalité est de 10% en rapport avec le terrain.

La fréquence d'autres pathologies associées à cet âge confère à l'affection une complexité toute particulière.

Le retard diagnostique est lié au caractère sournois de l'évolution : simple endolorissement iliaque droit, anorexie, constipation.

L'examen physique est pauvre.

La température et la leucocytose sont souvent normales.

L'évolution aboutit à un syndrome pseudo occlusif ou pseudo tumoral ou à une occlusion fébrile.

d. Appendicite de la femme enceinte :

Pendant le premier trimestre, la difficulté du diagnostic vient du fait que les vomissements peuvent être pris comme d'origine gravidique.

Les signes de la palpation ne sont pas en général perturbés.

Pendant le troisième trimestre, la difficulté vient du fait que les signes de la palpation sont modifiés par la présence de l'utérus gravide, la douleur est haut située et la défense moins nette.

L'échographie semble dans ce cas utile au diagnostic.

e. Appendicite toxique de Dieulafoy :

Elle est caractérisée par des troubles de l'état général très prononcés, prostration, faciès altéré, pouls accéléré, syndrome hémorragique.

Ce tableau contraste avec la pauvreté des signes physiques ; la fièvre peut être absente ou élevée et la diarrhée remplace parfois la constipation, cette forme se voit chez l'enfant.

J. DIAGNOSTIC:

1. DIAGNOSTIC POSITIF [9,10] :

Il est clinique et ou para clinique.

Une douleur de la fosse iliaque droite associée à un état nauséux, des vomissements, une fébricule, à l'examen physique une douleur voire une défense dans la fosse iliaque sont en faveur de l'appendicite.

Les examens complémentaires sont demandés dans les cas douteux.

Le diagnostic de l'appendicite impose l'appendicectomie en urgence et un examen histologique de la pièce opératoire.

2. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL [5, 9, 10, 14]:

L'appendicite aiguë peut simuler une multitude d'affections médicochirurgicales. Il s'agit :

a. Affections médicales :

- paludisme,
- atteinte pulmonaire ou pleurale de la base,
- hépatite à la phase pré ictérique,
- affections urinaires : pyélite, colique néphrétique,
- adénolymphite mésentérique,
- affections rhino-pharyngées,
- maladies éruptives,

- parasitoses : ascaridiose, oxyurose,
- affections gynécologiques : salpingites, grossesse extra-utérine, kystes ovariens, douleur d'ovulation, endométriose.

b. Affections chirurgicales :

- cholécystite aiguë,
- perforation d'un ulcère gastroduodéal,
- diverticulite perforée du colon droit,
- sigmoïdite,
- maladie de Crohn,
- péritonite par perforation typhique,
- cancer du cæcum chez le vieillard.

K. PRISE EN CHARGE CŒLIOCHIRURGICALE DE L'APPENDICITE :

1. But :

C'est l'exérèse de l'appendice pour éviter l'évolution vers les formes graves et compliquées.

2. Moyens et Méthodes :

Ils sont médicaux et chirurgicaux :

- Méthodes médicales : Antalgiques en postopératoire et dans les cas d'abcès et de plastron appendiculaire ; antibiothérapie dans les cas d'infection générale, d'abcès et de plastron appendiculaire,
- Méthodes chirurgicales : L'intervention se fait sous anesthésie générale. L'anesthésie loco-régionale rachidienne est encore une technique marginale, mais son développement au cours de la coelioscopie est possible.

Les voies d'abord sont : l'ombilic, les fosses iliaques, le sus pubien à travers des trocars.

3. Techniques :

Depuis la première appendicectomie laparoscopique effectuée par Semm en 1982 [3], plusieurs techniques ont été décrites suivant que l'intervention est pratiquée totalement ou partiellement par voie intra abdominale. [20]

L'appendicectomie totalement intra abdominale, dite in [21], est la plus fréquemment utilisée.

L'appendicectomie extra abdominale dite out [22] est pratiquée après extériorisation laparoscopique de l'appendice et de son méso.

L'appendicectomie trans-ombilicale vidéo assistée en est une variante originale (Begin [23])

L'appendicectomie est dite mixte [24] lorsqu'elle combine les techniques précédentes : traitement du méso par voie intra corporelle et appendicectomie extracorporelle.

3.1. Préparation du patient :

Comme toute procédure laparoscopique, il importe d'informer le patient, d'obtenir son accord, de l'avenir de la possibilité de conversion en laparotomie.

La préparation à l'anesthésie nécessite le bilan habituel et la recherche d'éventuelles contre-indications à la création d'un pneumopéritoine.

3.2. Installation opératoire :

a. Installation du patient :

Le patient est en décubitus dorsal, le bras gauche fixé le long du corps, le bras droit perpendiculaire au tronc où l'anesthésiste fait passer ses produits, les jambes écartées de manière à permettre éventuellement au chirurgien de se placer entre elles.

La mobilisation de la table en position de Trendelenburg, proclive, roulis latéral gauche ou droit, est rendue possible.

Le champ opératoire est large, exposant l'ensemble de l'abdomen, permettant la mise en place de trocars supplémentaires.

L'opérateur est à gauche du patient, l'aide en face de lui, l'instrumentiste à sa gauche.

Comme dans toute procédure laparoscopique, l'axe de vision du chirurgien, le site de l'intervention et l'écran de télévision doivent être sur le même axe.

L'écran devra être mobilisé en fonction de la situation de l'appendice, à la partie inférieure droite du patient en cas de siège habituel, à la partie supérieure droite en cas d'appendice haut situé sous hépatique.

b. Matériel :

Le matériel comprend :

- une colonne vidéo complète ; l'optique peut être à vision directe ou fore oblique (30, 45 ou 50°) ; la technique trans-ombilicale nécessite une optique à canal opératoire ;
- un bistouri électrique permettant la coagulation mono et bipolaire ;
- un système d'irrigation lavage aspiration à haut débit.

L'instrumentation est identique quelle que soit la technique utilisée, à l'exception de la voie d'abord trans-ombilicale.

L'instrumentation comporte :

- aiguille de Veress,
- trocarts mousse de 10 mm pour l'optique,
- trocarts opératoires de 10 mm ou 5 mm,
- deuxième trocarts de 5 mm,
- une pince coagulante bipolaire de 5 mm,
- des ciseaux de 5 mm (avec possibilité de coagulation mono ou bipolaire),
- un jeu de pinces fenêtrées atraumatiques,

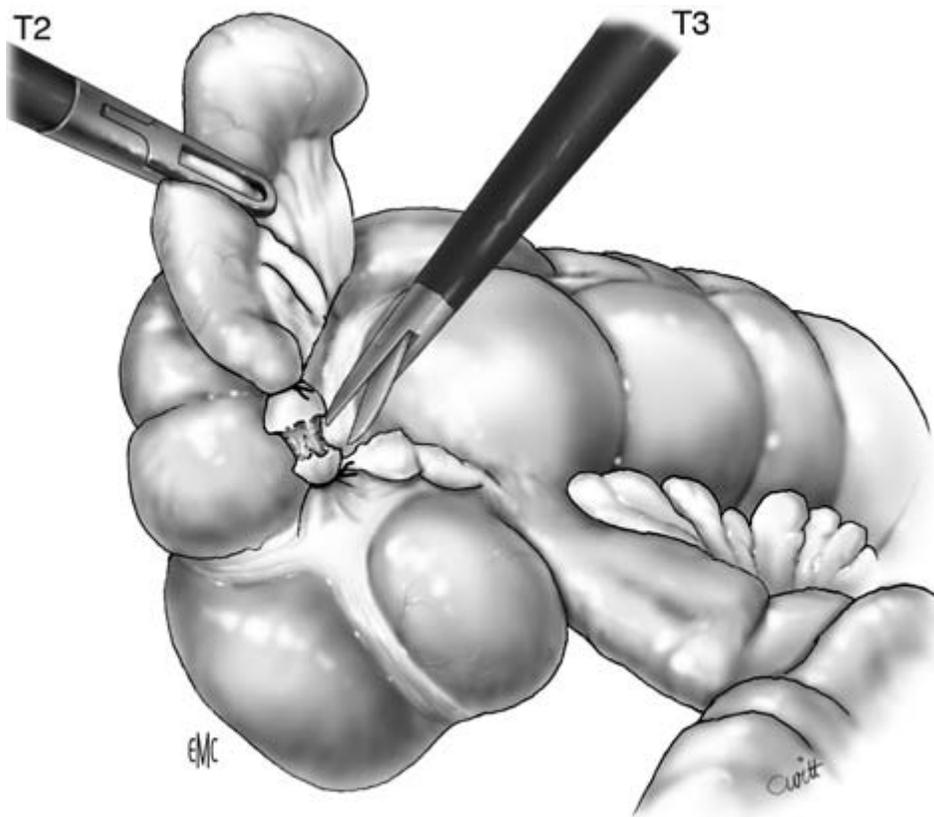
- un palpateur de 5 mm,
- un pousse nœud,
- un ou deux portes aiguilles,
- un trocart réducteur de 5 mm,
- un trocart réducteur de 8 mm pour extraction de l'appendice,
- un sac de récupération de tissus.

La technique extra abdominale à mono abord trans-ombilical vidéo assistée nécessite :

- une optique de 5 mm à canal opératoire,
- un matériel ancillaire spécifique (pince atraumatique, coagulateur, aspirateur ciseaux),
- un trocart mousse de 10 mm,
- deux petits écarteurs de type Chigot de 5 mm,
- un à deux trocarts supplémentaires de 5 mm,
- un palpateur mousse,
- deux pinces fenêtrées,
- une coagulation bipolaire,
- des ciseaux coagulants mono et bipolaires.

L'instrumentation conventionnelle (porte-aiguille, pinces fines et agrafes) pour la fermeture du ou des orifices de trocart est identique quelle que soit la technique.

3.3. Technique de l'appendicectomie totalement intra abdominale (dite « in ») :



Section de l'appendice entre deux ligatures

Begin G.-F. Appendicectomie laparoscopique. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-505, 2006.

Mise en place du trocart ombilical : elle peut se faire à l'aveugle après création du pneumopéritoine ou sous contrôle visuel. Pour créer le pneumopéritoine, l'aiguille de Veress est introduite à la partie supérieure de l'ombilic. Sa bonne position est vérifiée par un test de perméabilité à l'air et un test d'instillation aspiration avec 10ml de sérum physiologique [25] Puis le pneumopéritoine est réalisé par insufflation de CO₂ jusqu'à une pression de 10mmHg. Un trocart P1 de 10mm est introduit par une incision verticale ombilicale inférieure dans les plis radiés de l'ombilic, avec un trajet en baïonnette en direction de la cavité pelvienne.

Chez l'enfant, un trocart de 7 ou 5mm peut être utilisé [26]

L'endoscope vérifie la bonne position de l'aiguille et l'absence de toute lésion provoquée permettant son extraction.

Le risque de plaie viscérale ou vasculaire [27] justifie d'utiliser le contrôle visuel (technique open) [28]

Après une incision cutanée verticale ombilicale inférieure de 10 mm, le plan aponévrotique est exposé à l'aide de deux écarteurs de Chigot de 5mm. A ce niveau, il n'existe qu'un seul plan aponévrotique accolé au péritoine. Une incision transversale d'environ 8mm est réalisée au ras de l'insertion ombilicale. Après s'être rassuré, à l'aide des écarteurs, de l'absence d'adhérence péri ombilicale, un trocart mousse atraumatique P1 de 10 mm est introduit en direction de la cavité pelvienne.

L'étroitesse de l'incision aponévrotique doit empêcher toute fuite de gaz au cours de la réalisation du pneumopéritoine.

Après insufflation d'environ un litre de gaz carbonique à un débit d'un litre par minute, l'endoscope vérifie la bonne position du trocart. Ainsi, aucun geste aveugle n'est effectué.

La pression intra abdominale au cours de la procédure doit être la plus basse possible compatible avec le bon déroulement de l'intervention. Sauf en cas d'obésité, une pression intra abdominale de 5 mm Hg est suffisante.

Exploration abdominale : l'exploration endoscopique de la cavité abdominale est le premier temps de l'intervention nécessitant éventuellement la modification de la position habituelle.

Un deuxième trocart P2 de 5 mm est mis en place sous contrôle visuel dans la région sus-pubienne gauche.

Un palpateur atraumatique introduit par cette voie permet le déplacement du tube digestif et de l'appareil génital féminin pour faciliter la recherche

d'un appendice ectopique ou pathologique.

Appendicectomie laparoscopique : la technique est variable en fonction de la localisation de l'appendice et de son état pathologique.

-Appendice latéro-cæcal interne ou pelvien : un troisième trocart P3 de 5 mm ou plus souvent de 10 mm, en fonction du diamètre de l'appendice et de son méso, est mis en place dans la région sus-pubienne droite réalisant une triangulation avec les deux autres trocarts.

Par le trocart P2, les instruments tenus à main gauche par l'opérateur exposent.

Le trocart P3 tenu à main droite est le trocart opératoire. Une pince fenêtrée de 5 mm introduite en P2 saisit l'extrémité de l'appendice et le met sous tension.

En P3, une pince ou de ciseaux coagulateur bipolaire coagule puis sectionne le méso, soit le long de l'appendice soit au niveau de sa base en restant à 10 mm au moins de celle-ci. La ligature de l'appendice est effectuée par un nœud intracorporel en utilisant un ou deux porte-aiguilles ou par un nœud extra extracorporel à l'aide d'une pousse nœud.

Une deuxième ligature est placée à 10 mm au-dessus de la précédente et la section de l'appendice réalisée entre les deux aux ciseaux introduits en P3.

La section de l'appendice peut également être réalisée par coagulation bipolaire à environ 8 mm au-dessus de la ligature (Gotz) [20]. Le moignon appendiculaire est désinfecté à l'aide d'un tampon iodé. L'extraction de l'appendice est effectuée, en fonction de sa taille, au travers du trocart de 5 mm ou au travers d'un réducteur de 8 mm du trocart de 10 mm.

Il faut dans tous les cas veiller à l'absence de contact avec la paroi abdominale.

L'extraction des trocarts sous contrôle laparoscopique est faite après vérification de la zone opératoire.

-Appendice retro-cæcal : la découverte de la base de l'appendice est facilitée par le palpateur introduit en P2 et les changements de position du patient.

Si la pointe de l'appendice est fixée et non visible, l'appendicectomie peut être réalisée par voie rétrograde.

La base appendiculaire est tendue par une pince fenêtrée en P3. Les ciseaux créent une brèche dans le méso en zone avasculaire. La brèche du méso est élargie par coagulation à la pince bipolaire puis l'appendice est sectionné entre deux ligatures.

La section progressive du méso est effectuée à l'aide des ciseaux ou de la pince coagulante bipolaire en P2 jusqu'à la pointe de l'appendice.

L'extraction est effectuée comme précédemment.

- Appendice sur cæcum en position sous hépatique : il faut modifier la position de l'appendice, en proclive et inclinaison latérale gauche, et la position des trocarts P2 P3 en fonction de la situation de l'appendice, en règle générale au voisinage de la ligne ombilicale.

- Appendicite aiguë suppurée : une réaction péritonéale avec épanchement louche est fréquente. Un prélèvement est effectué pour examen bactériologique. La position proclive permet de drainer l'exsudat vers le cul- de- sac de Douglas.

La libération douce de l'appendice turgescents et adhérents se fait à l'aide du palpateur en P2. Elle peut être facilitée par l'hydro dissection. La préhension de l'appendice doit être prudente du fait de sa fragilité.

Le méso est coagulé à la pince bipolaire et l'appendice sectionné entre deux ligatures sans traction excessive.

Après désinfection, l'extraction est au travers du trocart P3 de 10 ou 12 mm avec réducteur en veillant à ne pas inoculer la paroi abdominale.

Un sac de recueil peut être utilisé en P2 si le contenu appendiculaire est sous tension ou sa paroi trop fragile.

Une irrigation large avec du sérum additionné de Bétadine, en position proclive, est effectuée en fin d'intervention.

Un drainage par tube de Redon ou lame extériorisée en P3 peut être justifié.

L'antibiothérapie péri opératoire est systématique.

-Péritonite appendiculaire par perforation : la péritonite diffuse d'origine appendiculaire représente l'une des meilleures indications du traitement laparoscopique grâce à la possibilité d'un lavage complet de la cavité abdominale.

Cependant, la réalisation souvent longue et difficile nécessite un opérateur expérimenté.

La conversion peut sembler une attitude raisonnable. L'appendicectomie première ne comporte aucune particularité. Cependant lorsque les phénomènes infectieux intéressent le bas fond cæcal, la ligature simple semble insuffisante et dangereuse. Une résection du bas fond cæcal peut sembler préférable.

Un trocart de 12 mm est introduit en P2 permettant l'utilisation d'un appareil de suture linéaire de 30 mm.

Le traitement de la péritonite peut nécessiter, dans les formes généralisées, la mise en place de trocarts supplémentaires de 5mm dans les quadrants supérieurs de l'abdomen. Le lavage doit être effectué avec au minimum 5 litres de liquides introduit en P3 chez un malade en position proclive.

L'hydro dissection permet en outre l'exérèse des fausses membranes. Le

drainage et l'antibiothérapie sont systématiques.

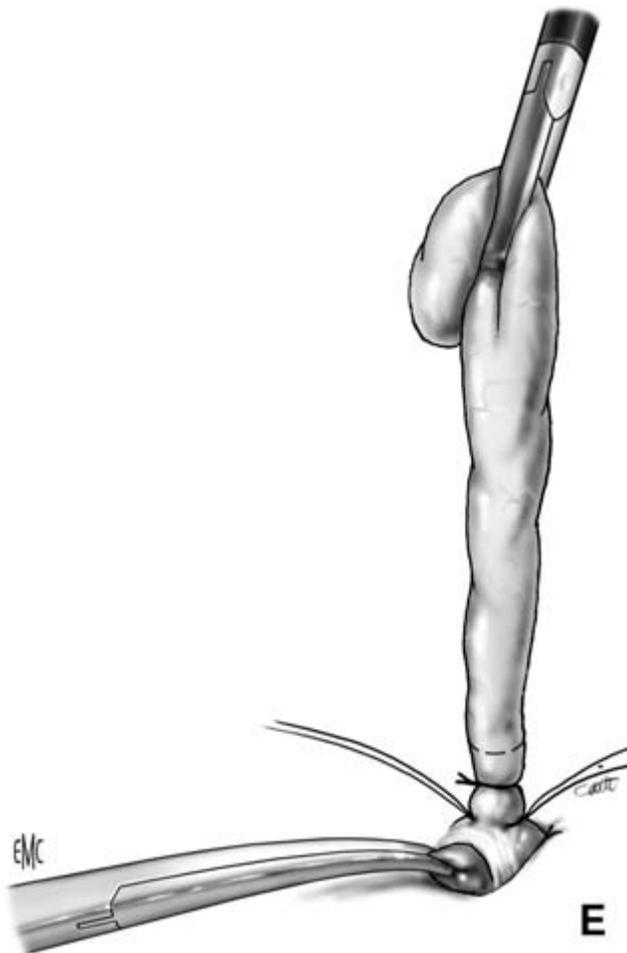
-Absès appendiculaire : le traitement par voie laparoscopique est possible mais l'importance de la péritonite plastique rend l'intervention difficile et dangereuse et nécessite une expérience importante.

La dissection et l'effondrement de la paroi de l'abcès se fait par une pince atraumatique ou un palpateur en P2, le pus étant aspiré et la cavité lavée en P3.

Le drainage de la cavité est justifié.

L'appendicectomie est remise à un temps ultérieur.

3.4. Technique de l'appendicectomie extra abdominale (dite « out ») :



E

Appendicectomie extra-abdominale

Begin G.-F. Appendicectomie laparoscopique. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-505, 2006.

Seuls les temps d'exploration et de mobilisation de l'appendice sont réalisés par voie laparoscopique intra péritonéale.

La ligature du méso et l'exérèse de l'appendice sont effectués en position extra abdominale après extériorisation au travers d'un trocart.

L'appendicectomie par voie trans-ombilicale vidéo assistée est une variante originale (Begin) [23]

Le principe de cette technique repose sur le fait que l'axe de l'appendice et de son méso en position habituelle est orienté vers la région ombilicale, et que la mobilité de l'ensemble cæco-appendiculaire permet la plupart du temps leur extériorisation aisée en trans-ombilical.

Cette procédure nécessite l'usage d'une optique de 10mm à canal opératoire. Une pince atraumatique introduite au travers du canal opératoire permet la recherche de l'appendice.

La mobilisation de l'intestin est obtenue par des changements de position du patient et par la préhension douce à partir de la dernière anse iléale.

Il est ainsi possible, éventuellement, à la faveur de mouvements de translation latéraux du système optique instruments, de dérouler l'ensemble de l'intestin grêle. L'appendice localisé, la pince en saisit l'extrémité et on apprécie la capacité d'extériorisation trans-ombilicale par sa mise en tension.

Lorsque le méso est fixé au plan péritonéal postérieur, il est libéré aux ciseaux en s'aidant, si besoin, d'un trocart de 5mm placé en position sus-pubienne droite. On peut également effectuer en particulier lorsque l'appendice est retro-cæcal ou sous séreux, un décollement limité fascia de Told droit aux ciseaux permettant la mobilisation cæco-appendiculaire.

Dans la plupart des cas, la pince saisissant l'extrémité de l'appendice

permet son extériorisation par le trocart de 10 mm.

En cas d'appendice volumineux et de méso épais, un agrandissement de l'incision ombilicale et l'utilisation d'un trocart de 12 mm sont nécessaires.

L'appendicectomie est ainsi réalisée de manière conventionnelle en position extra abdominale. La base appendiculaire est constamment visualisée.

Après réintégration du cæcum, une antibiothérapie locale est instituée et la paroi aponévrotique refermée.

La suture des plans superficiels doit rester lâche afin d'éviter les collections ou les cellulites. Une antibiothérapie locale est systématique.

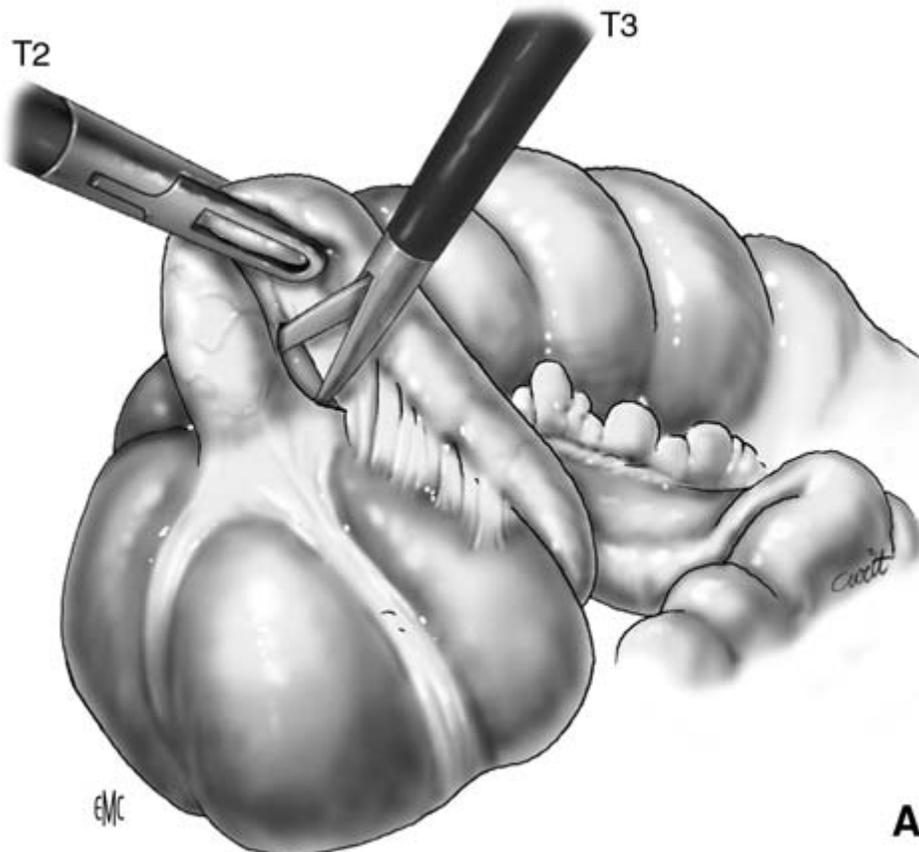
Dans les appendicites aiguës compliquées, le lavage et l'aspiration de la cavité péritonéale peuvent être réalisées à l'aide de la canule introduite par le canal opératoire.

Un appendice très pathologique peut être saisi sans risque grâce aux caractéristiques de la pince spécifique atraumatique.

L'expérience de l'opérateur est essentielle dans ces cas difficiles.

Lorsque la technique ne semble pas réalisable sans risque, le recours à la voie totalement intra abdominale à l'aide de deux trocarts supplémentaires s'impose.

3.5. Appendicectomie dite « mixte » :



Ouverture du méso

Begin G.-F. Appendicectomie laparoscopique. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-505, 2006.

Par voie intra péritonéale sont effectués l'exploration, la localisation, la mobilisation de l'appendice et le traitement du méso. L'exérèse de l'appendice est faite par voie extra abdominale après extériorisation au travers d'un trocart.

Cette approche est réalisée à certaines appendicectomies de réalisation difficile par voie intra abdominale pure.

4. Indications :

L'approche laparoscopique permet de traiter presque tous les types d'appendicite en fonction de l'expérience de l'opérateur. Cependant, le bénéfice de la laparoscopie est contestable lorsque l'intensité pseudo tumorale des phénomènes infectieux entraîne une augmentation de la durée opératoire et nécessite un agrandissement de l'incision pariétale pour extraction de la pièce.

5. Contre-indications :

Elles sont celles de toute laparoscopie : antécédents multiples de chirurgie abdominale, déficience viscérale s'opposant à la création du pneumopéritoine.

6. Complications:

6.1. Complications liées à la cœliochirurgie :

Elles sont dues essentiellement à :

- Introduction aveugle des premiers instruments
- Création du pneumopéritoine par insufflation du gaz carbonique
- Position du patient
- Conditions particulières du geste chirurgical

6.2. Complications liées à la pathologie :

Il s'agit essentiellement d'hémorragie pouvant survenir lors de la mobilisation d'un appendice pathologique ou lors du traitement du méso.

Un aspirateur est introduit en P3 et l'hémostase complétée par coagulation bipolaire.

Les caillots sont évacués par lavage et aspiration.

La rupture ou l'éclatement d'un appendice très pathologique est

responsable d'une inoculation péritonéale septique.

Un fragment appendiculaire doit être extériorisé en P3. L'aspiration et le lavage par la canule en P3 avec une solution additionnée de Bétadine [28] sont facilités par le palpateur en P2.

Lorsque ces complications surviennent au cours de l'abord trans-ombilical, le recours à la technique intra abdominale est nécessaire en introduisant deux trocarts sus-pubiens.

IV. METHODOLOGIE :

1. Cadre de l'étude :

Notre étude a été faite dans le service de chirurgie « A » du Centre Hospitalo-Universitaire du Point G.

a. Situation géographique :

Le Centre Hospitalo-Universitaire 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.

b. Locaux :

Présentement l'hôpital regroupe 18 services dont deux services de chirurgie générale : Chirurgie « A » et Chirurgie « B ».

Les activités chirurgicales du service de chirurgie « A » sont dominées par la chirurgie digestive, thoracique et endoscopique. Le service comprend deux pavillons (pavillon TIDIANI FAGANDA TRAORE et pavillon Chirurgie II). Les deux entités comprennent 40 lits d'hospitalisation dont 18 de troisième catégorie, 16 de deuxième et 6 de première catégorie.

c. Personnel :

Le service comprend un professeur titulaire qui est le chef de service, deux maîtres de conférence agrégé, un maître assistant, un chirurgien praticien hospitalier, un praticien hospitalier, deux techniciens supérieurs de santé, deux infirmiers major, cinq infirmières, une secrétaire, six garçons de salles.

2. Malades:

a. Echantillonnage :

Il a comporté tous les malades ayant subi une appendicectomie coelioscopique dans le service.

b. Critères d'inclusion:

Sont inclus dans notre étude, tous les patients ayant subis une appendicectomie coelioscopique avec un dossier médical et un compte rendu opératoire.

c. Critères de non inclusion :

N'ont pas été retenus dans notre étude, tous les cas d'appendicectomie coelioscopique sans dossier médical et ou sans compte rendu opératoire.

3. Méthode :

a. Type d'étude :

Notre étude est rétrospective.

b. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période de 58 mois, de Mars 2001 à Décembre 2005.

c. Collecte des données :

Pour mener à bien ce travail, nous avons établi un protocole de recherche composé de :

- Une fiche d'enquête que nous avons proposée et qui fut corrigée par notre directeur de thèse.
- Un recueil des informations à partir des dossiers rédigés lors de la consultation dans le service.
- Les compte rendus des consultations et des fiches d'anesthésie réanimation.
- Les compte rendus opératoires du service.
- La consultation externe et le système de rendez-vous ont permis le suivi des malades en ambulatoire.

d. Ethique :

Avant chaque intervention, une période d'information du patient et ou de sa famille a été systématiquement effectuée. Elle portait essentiellement sur le diagnostique opératoire, le geste endoscopique, le bénéfice attendu et éventuellement la possibilité d'une conversion à la chirurgie conventionnelle.

e. Saisie et analyse des donnés :

Le traitement de texte et tableaux a été effectué sur Microsoft Word 2000 et l'analyse des données sur le logiciel Epi info 6.0 ;le Chi2 avec $p < 0,05$.

V. RESULTATS :

TABLEAU I : répartition des patients en fonction du mode de recrutement

Mode de recrutement	Fréquence	Pourcentage
Urgence	10	19.2
Consultation externe	18	34.6
Référence	24	46.2
Total	52	100

FIGURE n°1 : répartition des patients par tranche d'âge

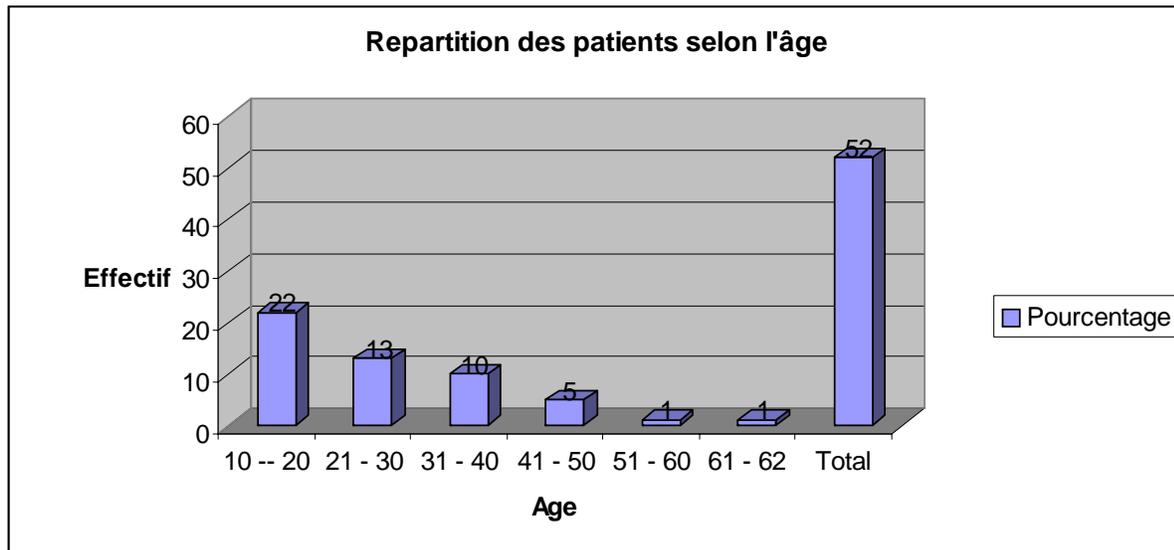


FIGURE n°2 : répartition des patients en fonction du sexe

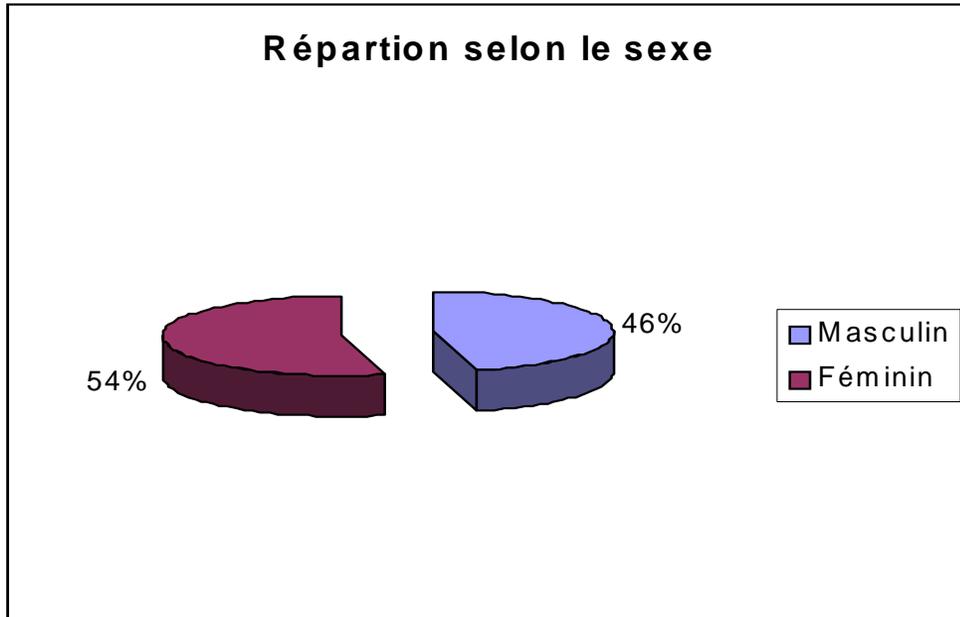


TABLEAU II : répartition des patients en fonction de la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Elève	21	40,6
Fonctionnaire	10	19,2
Ménagère	10	19,2
Cultivateur	4	7,7
Etudiant	2	3,8
Aide ménagère	1	1,9
Berger	1	1,9
Electricien	1	1,9
Dépanneur	1	1,9
Chômeur	1	1,9
Total	52	100

TABLEAU III : répartition des patients selon la provenance

Résidence	Effectif	Pourcentage
Bamako	47	90,5
Kayes	2	3,8
Segou	2	3,8
Guinée Conakry	1	1,9
Total	52	100

TABLEAU IV : répartition des patients en fonction de prise antérieure de médicament

Douleur traitée	Effectif
Traitement médical	24
Traitement traditionnel	6
Traitement médical + traditionnel	3

TABLEAU V : répartition des patients en fonction des antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Causes	Effectif
Laparotomie	Hernie inguinale droite	1
	Hernie inguinale gauche	1
	Masse abdominale	2
coelioscopie	Hydrosalpinx	1
	Obstruction tubaire	2

TABLEAU VI : répartition des patients selon le siège de la douleur

Siège de la douleur	Effectif	Pourcentage
Fosse iliaque droite	42	80.8
Tout l'abdominal	3	5.9
Péri ombilical	2	3.8
Flanc droit	2	3.8
Epigastre	1	1.9
Hypogastre	1	1.9
Absence de douleur	1	1.9
Total	52	100

TABLEAU VII: répartition des patients en fonction du type de la douleur

Type de douleur	Effectif	Pourcentage
Piqûre	23	44,2
Sourde	12	23,2
Lancinante	4	7,7
Brûlure	1	1,9
Torsion	1	1,9
Indéterminée	11	21,1
Total	52	100

TABLEAU VIII : Répartition des patients selon l'irradiation de la douleur

Sens d'irradiation	Effectif
Tout l'abdomen	7
Pelvis	8
Dos	2
Hypochondre droit	2
Sous ombilical	3
Fosse iliaque gauche	2
Fosse iliaque droite	3
Membre inférieur droit	1
Total	28

TABLEAU IX: Répartition des patients en fonction de la température

Température (°C)	Effectif	Pourcentage
Sans fièvre	20	38.5
37.6 – 39.1	21	40.3
Indéterminée	11	21.2
Total	52	100

TABLEAU X: Répartition des patients en fonction du pouls

Pouls	Effectif	Pourcentage
66 – 80	19	36,6
81-102	23	44.2
Indéterminé	10	19.2
Total	52	100

TABLEAU XI : répartition des patients en fonction de l'état général du malade

Etat général	Effectif	Pourcentage
Satisfaisant	40	76.9
Passable	10	19.3
Altéré	1	1.9
Indéterminé	1	1.9
Total	52	100

TABLEAU VII: répartition des patients en fonction de l'état de langue

Etat de la langue	Effectif	Pourcentage
Saburrale	12	23,1
Propre	29	55,8
Indéterminé	11	21 ,1
Total	52	100

TABLEAU XIII: répartition des patients en fonction de l'état de la FID à la palpation

Fosse iliaque droite	Effectif	Pourcentage
Douleur	31	59,6
Défense	18	34,7
Contracture	1	1,9
Indéterminé	2	3,8
Total	52	100

TABLEAU XIV: répartition des patients en fonction du toucher pelvien

Toucher pelvien	Effectif	Pourcentage
Douleur dans le cul-de-sac latéral droit	32	61,5
Douleur dans le cul-de-sac latéral gauche	1	1,9
Non douloureux	7	13,5
Indéterminé	12	23,1
Total	52	100

FIGURE n°3: répartition des patients selon le résultat de l'échographie abdominale

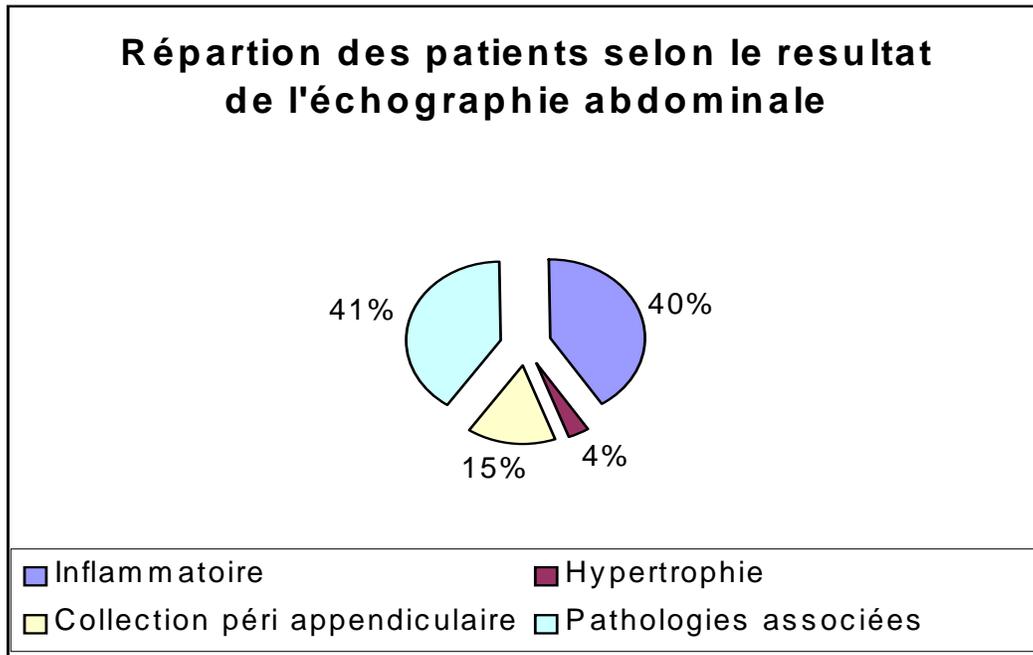


TABLEAU XV: répartition des patients selon autres pathologies retrouvées à l'échographie

Autres pathologies retrouvées à l'écho	Effectif
Adénopathies mésentériques	1
Adénopathies satellites	1
Kystes ovariens	3
Annexite bilatérale	1
Collection dans le douglas	1
Collection dans la fosse iliaque droite	1
Masse latéro-utérine droite	1
Plastron	1
Souffrance rénale stade I	1
Total	11

TABLEAU XVI : répartition des patients en fonction de la classification ASA

ASA	Effectif	Pourcentage
I	39	75
II	9	17,3
Indéterminée	4	7,7
Total	52	100

TABLEAU XVII : répartition des patients en fonction du diagnostic préopératoire

Diagnostic préopératoire	Effectif	Pourcentage
Syndrome appendiculaire typique	27	51.9
Péritonite appendiculaire	3	5.8
Abcès appendiculaire	1	1.9
Plastron refroidi	6	11,5
Douleur abdominale chronique	11	21,2
Tumeur de la fosse iliaque droite	1	1,9
Douleur abdominale diffuse	3	5,8
Total	52	100

TABLEAU XVIII: répartition des patients en fonction du diagnostic per opératoire

Diagnostic per opératoire	Effectif	Pourcentage
Appendicite catarrhale	29	55,8
Appendicite phlegmoneuse	9	17.3
Appendicite gangreneuse	2	3.8
Plastron appendiculaire	1	1,9
Pathologie associée	11	21,2
Total	52	100

TABLEAU XIX : répartition des patients en fonction des pathologies découvertes en per opératoire

Type	Pathologies associées	Effectif
Douglas	Abcès	1
Pariétal	Abcès	1
Gynécologique	Kystes ovariens	6
	Annexite droite	1
	Phimosi des deux trompes	1
	Salpingite droite	2
	Kyste para tubaire bilatéral	1
	Pyosalpinx droit	1
Digestif	Myome utérin	2
	Péri hépatite	2
Total		18

TABLEAU XX : répartition des patients en fonction de la localisation appendiculaire en per opératoire

Localisation	Effectif	Pourcentage
Latéro cæcale	16	39
Rétro cæcale	11	26,8
Pelvienne	9	22
Méso coeliaque	5	12,2
Total	41	100

TABLEAU XXI: répartition des patients en fonction de la taille et du siège des trocarts

Taille et siège des trocarts	Effectif	Pourcentage
T10 (ombilic et FID), T5 (FIG)	32	61.5
T10 (ombilic), T5 (FI)	9	17.6
T10 (ombilic et FID), T5 (sus pubien)	1	1.9
T10 (ombilic et FID), T5 (para médian gauche)	1	1.9
T10 (ombilic), T5 (flanc droit et FIG)	1	1.9
T10 (ombilic), T5 (sus pubien et hypochondre gauche)	1	1.9
T10 (ombilic et FID), T5 (flancs)	1	1.9
T10 (ombilic et FID), T5 (FIG et flanc gauche)	1	1.9
T10 (ombilic et FID), T5 (sus pubien et FIG)	1	1.9
T10 (ombilic), T5 (FID, FIG et flanc droit)	1	1.9
T10 (ombilic et FID), T5 (hypochondre droit et FIG)	1	1.9
T10 (ombilic), T5 (sus pubien)	1	1.9
Indéterminés	1	1.9
Total	52	100

TABLEAU XXII : répartition des patients en fonction du nombre de trocart introduits

Nombre de trocarts	Effectif	Pourcentage
2	1	1.9
3	45	86.6
4	5	9.6
Indéterminé	1	1.9
Total	52	100

TABLEAU XXIII : répartition des patients en fonction des adhérences

Adhérences	Effectif	Pourcentage
Présence d'adhérences	18	34.6
Absence d'adhérences	26	50
Indéterminé	8	15.4
Total	52	100

TABLEAU XXIV : répartition des patients en fonction du type d'appendicectomie

Type d'appendicectomie	Effectif	Percentage
IN	16	30.8
OUT	13	25
Mixte	14	26.9
Indéterminé	9	17.3
Total	52	100

TABLEAU XXV : Répartition des patients selon le trocart de sortie de l'appendice.

Taille de trocart	Effectif	Pourcentage
T5	6	11,5
T10	35	67,3
Indéterminée	11	21,2
Total	52	100

TABLEAU XXVI: Répartition des patients en fonction de la durée de l'intervention en minutes

Tranches de durée en min	Effectif	Pourcentage
1-30	1	1,9
31-60	24	46,2
61-90	17	32,6
91-120	7	13,5
>120	3	5,8
Total	52	100

TABLEAU XXVII: Répartition des patients selon la conversion

Conversion	Effectif
Abcès appendiculaire avec agglutination des anses autour du cæcum	1
Appendice nécrotique à sa base et friable	1
Total	2

TABLEAU XXVIII: répartition des patients selon la réanimation post-opératoire immédiate

Réanimation	Effectif	Pourcentage
Oui	4	7,7
Non	48	92,3
Total	52	100

TABLEAU XXIX : répartition des patients en fonction d'incidents et d'accidents

Incident et accident	Nature	Effectif
Incident	Coupure d'une ampoule néon	1
Accident	Blessure de l'artère appendiculaire	1
Total		2

TABLEAU XXX : répartition des patients en fonction du traitement médical post-opératoire

Traitement médical	Effectif
Antalgique	36
Antibiotique	48
AINS	10

TABLEAU XXXI: répartition des patients en fonction de la reprise du transit en post-opératoire

Jours	Effectif	Pourcentage
0	12	26,7
1	25	55,6
2	7	15,6
4	1	2,2
Total	45	100

TABLEAU XXXII: répartition des patients en fonction de la reprise de la voie orale en post-opératoire

Jours	Effectif	Pourcentage
0	17	38,6
1	25	56,8
2	2	4,6
Total	44	100

TABLEAU XXXIII: répartition des patients en fonction des complications post-opératoires immédiates.

Complications	Effectif
Hématome para colique droit	1
Douleur scapulaire	1
Emphysème sous cutané	1
Thrombophlébite	1
Total	4

TABLEAU XXXIV: répartition des patients selon le séjour hospitalier post-opératoire

Jours	Effectif	Pourcentage
1	2	4
2	23	46
3	7	14
4	9	18
5	4	8
6	3	6
8	1	2
37	1	2
Total	50	100

TABLEAU XXXI: répartition des patients selon le séjour hospitalier post-opératoire en cas de conversion

Séjour hospitalier	Effectif
6	1
8	1
Total	2

TABLEAU XXXVI: répartition des patients selon leur vu en post-opératoire tardif de 1 à 3 mois

Mois	Effectif
M1 à M3	36

TABLEAU XXXVII: répartition des patients selon les plaintes en post-opératoire tardif de 1 à 3 mois

Plaintes	Effectif
Minime douleur abdominale	1
Régurgitation	1
Douleur dorsolombaire	1
Dysurie	1
Total	4

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION:

1. Critique de la méthodologie :

L'exploitation rétrospective des dossiers des malades exclut toute amélioration de la qualité de la récolte des données.

Ainsi tous les renseignements de la fiche d'enquête n'ont pu être recueillis de façon exhaustive

2. Place de la cœliochirurgie dans l'appendicectomie dans le service de chirurgie A :

Sur une période de 4 ans et 10 mois (de mars 2001 à décembre 2005), nous avons colligé 572 cas de cœliochirurgie dont l'appendicectomie a représenté 11,36% de l'activité cœliochirurgicale du service.

L'appendicectomie a été la 3^{ème} intervention cœlioscopique au cours de notre étude après la salpingectomie et la cholécystectomie toutes effectuées la même date.

CASANELLI [29] en Côte d'Ivoire au cours d'une étude rétrospective sur 3 ans et demi a rapporté 420 cas de cœliochirurgie dont 150 cas d'appendicectomie soit 35.71% de l'activité cœliochirurgicale du service.

BENDINELLI [30] au Sénégal à l'hôpital Le Dantec et à l'hôpital principal de Dakar sur une période de 6 ans a rapporté 826 cas de cœliochirurgie dont 25 cas d'appendicectomie soit 3% de l'activité cœliochirurgicale.

3. Données sociodémographiques :

TABLEAU XXXVIII : Age moyen des patients selon les auteurs :

Auteurs	Age moyen	Effectif
CASANELLI en 2000 [29] Côte d'Ivoire	34,7	150
NOUAILLE en 1991[38] France	17,5	420
PATEL en 2003 [35] Kenya	30,6	-
Notre série	26,17	52

L'âge moyen de nos patients était de 26,17 ans avec des extrêmes allant de 10 à 62 ans et un écart type de 11,95.

La tranche d'âge la plus représentée est celle de 10 à 20 ans (42.3%).

JABAHGI [31] a rapporté des âges compris entre 4 et 54 ans.

PATEL [35] quant à lui, l'âge moyen tait de 30,6 ans.

TABLEAU XXXX : répartition des patients en fonction du sexe selon les auteurs :

Auteurs	Sexe féminin	Effectif
CASANELLI en 2000 [29] Côte d'Ivoire	57,3	150
JABAHGI en 2001 [31] France	66,67	379
Notre série	53,8	52

Nous avons colligé 53,8% de femmes et 46,2% d'hommes.

Le sexe ratio était de 1,17 en faveur des femmes.

Cette prédominance féminine dans notre série est en concordance avec les résultats de ceux de:

CASANELLI J.M. [29] en Côte d'Ivoire a trouvé 57,3%(P=0,66) de femmes et 42,6%(P=0,66) d'hommes avec un sexe ratio de 1,34 en faveur des femmes.

En France JABAHGI [31] a rapporté 66,67% des femmes avec un sexe ratio à 1,49 en leur faveur.

- Profession :

Les élèves étaient les plus représentés dans notre échantillon soit 21 cas (40,4%)

- Lieu de provenance:

90,4% de nos patients résidaient à Bamako, 2 à Kayes, 2 à Ségou et 1 en Guinée Conakry. La prédominance de Bamako sur les autres localités s'explique du fait que c'est le lieu de notre étude et que l'appendicite est une urgence chirurgicale. Les autres localités concernées avaient référé

pour plastron refroidi, douleur abdominale chronique.

4. Données cliniques :

- Mode de recrutement :

46,2% de nos patients avaient été adressés par des agents d'autres services, 34,6% des patients reçus en consultation externe et 19,2% en urgence.

- Douleurs traitée :

63,5% des patients avaient pris de médicaments pour calmer la douleur.

- Antécédents chirurgicaux :

13,5% de nos patients avaient été préalablement opérés dont 7,7% de laparotomie pour hernie inguinale (2 cas) et masse abdominale (2 cas) et 5,8% de coeliochirurgie pour stérilité (3 cas) .

Au début de notre activité l'abdomen cicatriciel était considéré comme une contre indication à la coeliochirurgie.

Ce critère a été ensuite éliminé.

- Fréquence de la douleur :

80,8% des patients avaient une douleur intermittente.

Cela s'expliquerait par la prise de médicament chez 63,5% des patients.

- Sièges de la douleur :

80,8% de nos patients avaient une douleur débutée dans la fosse iliaque droite. Dans les autres cas il s'agissait le plus souvent d'une douleur abdominale diffuse.

- Irradiation de la douleur :

Nous avons retrouvé une douleur localisée dans la fosse iliaque droite sans aucune irradiation chez 46,3% de nos patients. Dans les autres cas l'irradiation était surtout pelvienne ou diffuse dans tout l'abdomen.

-Type de la douleur :

44,2% de nos patients avaient une douleur à type de piqûre. Cette qualification du type de douleur reste relative du fait qu'elle dépend de l'explication de celui qui fait l'anamnèse et de la compréhension du patient.

- Température :

36,5% des patients étaient fébriles avec une température entre 37,6° et 38°C et des extrêmes allant de 36,5° à 39,1°C.

- Pulsation :

Un pouls accéléré allant de 91 à 102 pulsations par minute avait été retrouvé chez 25% de nos patients.

- Etat général :

76,9% de nos patients avaient un état général satisfaisant.

- Etat de la langue :

L'état de la langue n'était pas apprécié chez 21,1% de nos patients.

Elle était saburrale chez 23,1% des patients.

- Défense à la fosse iliaque droite :

34,6% de nos patients avaient une défense dans la fosse iliaque droite.

En France JABAHGI [31] a rapporté une défense dans la fosse iliaque droite chez 28,5%.

5. Données para cliniques :

- Numération formule sanguine :

La numération avait été effectuée chez 17 patients objectivant une hyperleucocytose chez 5 patients (29,41%), ce qui se rapproche de celui de JABAHGI [31] (29,1%).

- échographie abdominale :

27 de nos patients (51,9%) avaient bénéficié une échographie abdominale évoquant une pathologie appendiculaire chez 18 patients.

6. Diagnostic préopératoire :

L'intervention avait été motivée par :

- un syndrome appendiculaire typique chez 27 opérés (51,9%),
- une douleur abdominale chronique (21,2%),
- un plastron refroidi (11,5%),
- une péritonite appendiculaire (5,8%),
- une douleur abdominale diffuse (5,8%),
- un abcès appendiculaire (1,9%),
- une tumeur de la fosse iliaque droite (1,9%)

En Côte d'Ivoire CASANELLI [29] a rapporté un syndrome appendiculaire typique chez 124 opérés (82,6%) P=0,0006.

7. Données anesthésiques :

- Classification ASA (American Society of Anesthesiologists):

75% de nos patients avaient été classés ASA1.

Tous les malades avaient été opérés sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale et curarisation.

C'est la méthode de référence pour la réalisation de la coeliochirurgie.

8. Données opératoires :

Au cours de notre étude l'appendicite catarrhale a été retrouvée chez 55,8% de nos patients, l'appendicite phlegmoneuse (17,3%), l'appendicite gangreneuse (3,8%), le plastron appendiculaire (1,9%)

Chez les 11 autres patients (21,2%) d'autres pathologies étaient associées à la pathologie appendiculaire, ce qui prouve l'intérêt coelioscopique dans la prise en charge chirurgicale de l'appendicite.

JABAHGI [31] a rapporté une appendicite catarrhale chez 51,9% des patients.

TABLEAU XXXXI : répartition des patients en fonction de la
cœlioappendicectomie selon les auteurs :

Auteurs	Effectif cœlio chirurgie	Pourcentage cœlio appendicectomie
BENDINELLI [30] Sénégal	25/826	3,03%
CASANELLI en 2000 [29] Côte d'Ivoire	150/420	35,71%
Notre série	52/572	11,36

L'appendicite étant une urgence chirurgicale et que la cœlio chirurgie ne se fait pas chez nous en dehors des heures de travail, en plus le manque de motivation de l'acte cœlio chirurgical par certains membres de l'équipe font que la fréquence de la cœlio appendicectomie n'est pas aussi élevée dans notre étude soit 11,36%.

En Côte d'Ivoire CASANELLI [29] a rapporté 420 cas de cœlio chirurgie dont 150 cas de cœlio appendicectomie soit 35,71%.

Quant à BENDINELLI [30] au Sénégal, il a rapporté 826 cas cœlio chirurgie dont 25 cas de cœlio appendicectomie soit 3,03%.

-Pathologies associées :

TABLEAU XXXXII : répartition des patients en fonction des pathologies associées selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Pourcentage
CASANELLI en 2000 [29] Côte d'Ivoire	47/150	31,3 P=0,73
EHIRCHIOU [32] Maroc	-	80
JABAHGI en 2001 [31] France	107/312	34,3 P=0,44
MONTUPET [39]	69/465	14,83
Notre série	15/52	28,84

Au cours de notre étude 15 patients avaient des pathologies associées soit 28,84%.

En France, MONTUPET [39] et JABAHG ont rapporté respectivement 14,83% et 34,3%

En Côte d'Ivoire CASANELLI [29] a rapporté 31,3%

Au Maroc EHIRCHIOU [32] a trouvé 80%.

TABLEAU XXXXIII : Siège appendiculaire selon les auteurs :

Auteurs	Latero-cæcal		Retro-cæcal		pelvien		Sous hépatique		Méso coeliaque	
JABAHGI[31] en 2001 France	272/312	87,6 %	23/312	7,3%	3/312	0,9 %	8/312	2,5 %	-	-
NOUAILLE[38] en 1991 France	349	83%	55	13% P=0,16	-	-	-	-	-	-
Notre série	16/41	39%	11/41	26,8%	9	22%	-	-	5	12,2 %

Au cours de notre étude l'appendice latéro cæcal (39%) a été le siège le plus fréquent ce qui est en concordance avec la littérature et les études de JABAHGI [31] 87,6% et de NOUAILLE [38] 83%.

- Nombre de trocarts introduits :

3 trocarts avaient été introduits chez 86,6% des patients, 4 chez 9,6% et 2 chez 1,9%.

CASANELLI [29] au cours de leur étude avait utilisé 3 trocarts chez tous les patients.

-Taille et siège des trocarts :

Au cours de notre étude nous n'avons utilisé que des trocarts de 5 et 10 mm.

Le trocart de 10 mm pour l'optique de 0° en sous ombilical avait été utilisé chez tous les patients et un trocart opérateur de 10 mm dans la fosse iliaque droite chez 73% de nos patients.

-Difficultés et accidents liés à l'introduction des trocars :

Nous n'avons noté aucune difficulté ni d'accident liés à l'introduction des trocars.

-Adhérences :

38,5% de nos patients avaient des adhérences ayant été l'objet d'adhésiolyse.

CASANELLI [29] a rapporté 6,7% sur une série de 150 patients.

TABLEAU XXXIV : Type d'appendicectomie selon les auteurs

Type	IN		MIXTE		OUT	
	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%
Auteurs						
CASNELLI[29] Cote d'Ivoire	9	6	61	40,6	76	50,6
Notre série	16	38,8	14	26,9	13	25

Sur 43 patients l'appendicectomie « in » a été effectuée chez 16 patients (38,8%), l'appendicectomie « mixte » chez 14 patients (26,9%) et l'appendicectomie « out » chez 13 patients (25%).

L'appendicectomie « in » nous semble la plus adaptée à toutes les pathologies appendiculaires ce qui explique la fréquence de celle-ci aux autres.

CASANELLI [29] sur une série de 150 patients a trouvé l'appendicectomie « mixte » chez 61 patients (40,6% P=0,12), « out » chez 76 patients (50,6% P=0,003) et « in » chez 9 patients (6%).

-Durée d'intervention par minute :

La tranche de temps la plus représentée au cours de nos interventions était de 31 à 60 min chez 46.2% des patients.

CASANELLI [29] a trouvé une durée moyenne de 55 min avec des extrêmes allant de 20 à 90 min.

TABLEAU XXXXV : conversion selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Pourcentage
CASANELLI en 2000 [29] Côte d'Ivoire	3/150	2 P=0,82
POLLIAND en 2004 [33]	-	5
ESTOUR en 2003 [34]	6/107	5,8 P=0,93
PATEL en 2003 [35] Kenya	-	15,1
PARINI en 1997 [36]	-	8
FARTHOUAT [37] Sénégal	1/27	3,7 P=0,55
Notre série	2/52	3,8

Au cours de notre étude la conversion a concerné 2 patients (3,8%) dont un cas d'abcès appendiculaire avec agglutination des anses autour du cæcum et un cas d'appendice nécrotique à sa base et friable.

CASANELLI [29] sur 150 interventions a rapporté 3 cas de conversion soit 2%

Au Sénégal FARTHOUAT [37] a retrouvé un taux de conversion à 3,7%

Quant à POLLIAND [33] la conversion est de 5%.

Au Kenya PATEL [35] a rapporté 15,1% (p=0,473) de conversion.

- Réanimation post opératoire :

4 de nos patients (7,7%) avaient été réanimés en post opératoire immédiat pendant 24 heures. Au début de notre expérience tous les malades passaient systématiquement par le service de Réanimation et présentement seul les cas de gestes laborieux en font l'objet.

- Incidents per opératoires :

Nous avons recensé un incident à type de coupure d'ampoule néon.

TABLEAU XXXXVI : répartition des patients en fonction des accidents per opératoires selon les auteurs :

Auteurs	effectif	Pourcentage
POLLIAND en 2004 [33]	3/1064	0,28
JABAHGI en 2001 [31] France	1/312	0,32
Notre série	1/52	1,92

Au cours de notre étude nous avons noté un accident hémorragique de l'artère appendiculaire au cours du traitement du méso appendice.

POLLIAND [33] sur une série de 1064 a retrouvé 3 accidents dont 2 cas d'hémorragie (méso appendice et agrafage cæcal) et une blessure de l'uretère.

9. Données post opératoires :

- Traitement médical post opératoire :

Au cours de notre étude 92,3% des patients avaient reçu un antibiotique,

69,2% un antalgique et 19,2% un anti- inflammatoire non stéroïdien.

TABLEAU XXXXVII : reprise du transit post opératoire selon les auteurs :

Auteurs	J0		J1		J2		J4	
JABAHGI en 2001 [31] France	1/312	0,3%	304/312	97,4%	7/312	2,2%	-	-
NOUAILLE [38] France	-	-	412/420	98%	-	-	-	-
Notre série	12/45	26,7%	25/45	55,6%	7/45	15,6%	1/45	2,2%

55,6% de nos patients avaient repris le transit sous forme de gaz le lendemain de l'intervention.

La reprise précoce du transit au cours de notre étude est en concordance avec celles de JABAHGI [31] et de NOUAILLE [38] en France qui ont trouvé respectivement 97,4% et 98%.

TABLEAU XXXXVIII : réalimentation des patients selon les auteurs :

Auteurs	J0		J1		J2	
JABAHGI en 2001 [31] France	-	-	297/312	89,4%	15/312	4,8%
						P=0,76
Notre série	17/44	38,6%	25/44	56,8%	2/44	4,6%

La reprise de la voie orale avait été notée chez 56,8% de nos patients le lendemain de leur intervention et chez 38,6% le même jour de

l'intervention.

Nos résultats sont comparables à ceux de JABAHGI [31] en France 89,4% à J1 et 4,8% à J2.

-Suites opératoires précoces de J0 à J7:

Au cours de notre étude nous avons enregistré 4 cas de complications (7,7%) dont un hématome para colique droit, une douleur scapulaire, un emphysème sous cutané et une thrombophlébite ayant allongé la durée d'hospitalisation.

PATEL [35] a rapporté 8,5% de suites compliquées faites d'infection de site de trocars

POLLIAND [33] a noté 7,6% (P=0,80) de complications dont 6,1% de morbidité, 0,9% de péritonite et 0,6% d'infection sur site de trocart.

CASANELLI [29] a rapporté 4 cas de suppuration au niveau des orifices de trocart soit 2% (P=13).

JABAHGI [31] a trouvé 16,6% de complication.

TABLEAU XXXXIX: ré intervention selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Pourcentage
POLLIAND en 2004 [33]	13/1064	1,2%
JABAHGI en 2001[31] France	4/312	1,28%
MONTUPET [39]	12/465	2,58%
		P=0,85
Notre série	1/52	1,9%

Au cours de notre étude un patient (1,9%) a été réopéré à J7 pour occlusion avec hématome para colique droit.

POLLIAND [33] a rapporté 13 patients (1,2%) qui avaient été réopérés sur

une série de 1064 patients

TABLEAU L : Séjour hospitalier des patients selon les auteurs :

Séjour Auteurs	J1		J2		J3		J4		J5		J6		J8		J37	
JABAH GI en 2001 [31] France	15	4,8 %	18 0	57,6 %	85	27,2 %	12	3,8 %	11	3,5 %	7	2,8 %	-	-	-	-
NOUAIL LE en 1991 [38] France	29 4	70%	11 3	27%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notre série	2	4%	23	46%	7	14%	9	18%	4	8%	3	6%	1	2 %	1	2%

46% de nos patients avaient fait 2 jours à l'hôpital avec des extrêmes allant de 1 à 37 jours. Ce maximum de 37 jours d'hospitalisation est dû à un cas de thrombophlébite ayant été noté chez un de nos patients.

En France JABAHGI [31] et NOUAILLE [38] ont trouvé respectivement 57,6% et 27%.

- Suites opératoires tardives de 1 à 3 mois :

36 de nos patients soit 69.23% avaient été vus en contrôle post opératoire

tardif avec 4 cas de plaintes à savoir : minime douleur abdominale, douleur dorsolombaire, régurgitation et dysurie.

16 de nos patients ne sont pas venus en contrôle post opératoire soit 30,77%.

Nous n'avons noté aucun cas de péritonite, ni d'éventration, ni d'éviscération, ni de décès.

VII. CONCLUSION

De mars 2001 à décembre 2005, nous avons mené une étude rétrospective dont l'objectif était d'étudier les appendicectomies coelioscopiques dans le service de chirurgie « A » du Centre Hospitalo-Universitaire du Point G.

Au cours de notre étude nous avons rapporté 52 patients qui ont bénéficié de la technique avec prédominance de l'appendicectomie dite "in" 16 cas soit 30,8% suivi de l'appendicectomie "mixte" 14 cas (26,9%) et l'appendicectomie "out" 13 cas (25%).

Les suites opératoires ont été simples dans 92,3% des cas.

Des complications ont été notées chez 4 patients soit 7,7% dont un hématome para colique droit, une douleur scapulaire, un emphysème sous cutané et une thrombophlébite.

La coelioscopie permettant :

- une voie d'abord adaptée à la position de l'appendice ;
- le respect du capital péritonéal ; pariétal et esthétique ;
- un geste associé ou complémentaire si nécessaire ; nous semble une technique particulièrement adaptée aux appendicectomies.

VIII. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations ci-après:

+Aux autorités sanitaires et politiques du pays :

- La formation continue des personnels de santé en coeliochirurgie.
- L'équipement des services de chirurgie en matériel de coeliochirurgie.

+Aux professionnels de la santé :

- La référence du malade pour une coeliochirurgie en cas de diagnostic douteux surtout chez la femme en âge de procréer.
- Le recours à la conversion (chirurgie classique) en cas de nécessité.
- La limitation de la prescription médicamenteuse post-opératoire sauf si nécessité.

+Aux patients :

- La consultation d'un personnel de santé devant une douleur de la fosse iliaque droite et non l'automédication.
- La non considération de la conversion comme un échec, mais plutôt pour sa sécurité.

BIBLIOGRAPHIQUE:

- 1 – LAURE DRUSILLE MAFOGUE FOTSO.** Cœlio-chirurgie au Mali: Evaluation des 45 premiers mois d'activité. Thèse de Médecine, Bamako 2005; 107p.

- 2 – KEITA N'TJI**
Etude des appendicectomies dans le service de Chirurgie A à l'Hopital du Point G à propos de 540 cas.
These Med;1992; n34

- 3 - SEMM K** Endoscopic Appendicectomy. Endoscopy 1983 ; 59-64
The Am J of Surg 1989; 157:256-281.

- 4 – MAIGA B.**
Contribution à l'étude des appendicites : aspects cliniques, anatomopathologiques et étiologiques.
These Med ; Bamako ; 1975, n° 75 .

- 5 - TRAORE I T.**
Contribution à l'étude épidémiologique des appendicites dans les hôpitaux de Bamako et Kati.
These Med ; Bamako. 1983; n°15

6 - LEGUERRIER A.

Nouveaux dossiers d'anatomie.

Editions scientifiques et juridiques 1980 ; 801 : 93-106.

7 - CONDON R.E.

Acute appendicitis ; surgical treatment of digestive disease.

Year book medical publisher Chicago 1986; 615-632.

8 - CONDON R.E et al. Text book of surgery.

Philadelphia: WB Saunders, 1991.

9 - ROHR S et al.

Appendicite aiguë.

EMC (Paris), Gastro-entérologie 1999 ; 9-066A10. 11p.

10 - DELATTRE J F.

Appendicite aiguë et ses complications, diagnostic, traitement.

Impact internat 1997; 356.

Scand J Gastrol enterol 1994; 29:1145-1149.

11 - CHIPPONI J et al.

Appendicites. Pathologie chirurgicale. Tomes 2, chirurgie digestive et thoracique.

Masson 1991 ; 253-260.

12 - SEGOL Ph et al.

Appareil digestif DCEM, 2^{ème} année.

Service de polycopie des étudiants, des professeurs de santé de Caen.

Edition 1996 ; 97 : 261-274.

13 - POTET F.

Appendice. Histopathologie du tube digestif.

Masson, 1988 ; 225-231.

14 - KOUMARE A K. Les appendicites aiguës. IPN 1992 ; Bamako Mali : 2-9.

15 – CHIPPONI J et al.

Les examens complémentaires dans les appendicites aiguës.

Rev Prat 1992 ; 42 :689-692.

16 – ERIKSSON S. et al.

The diagnostic value of repetitive pre-operative analyses of C-reactive protein and total leucocyte count in patients with suspected acute appendicitis.

17 - SIVIT C.J. Significant of peritoneal fluid identified by ultrasonographic examination in children with acute abdominal pain.

J Ultrasound Med 1993; 12: 743-746.

18 - CACIOPPO J C, et al.

The consequences of current constraints on surgical treatment of appendicitis.

19 – MONDOR H. Diagnostics urgents/ Abdomen.

Masson 9ème Edition 1979; 55-184.

20 - Pier A, Gotz F Laparoscopic appendectomy. Probl gem Surg 1991 ; 8 : 416-425.

21 - Estour E La coelio-chirurgie appendicectomie « mixte ». J Coelio-Chir 1992 ; 3 : 13-16

22 - Estour E La coelio-chirurgie appendicectomie « out ». J Coelio-Chir 1992 ; 1 : 16-20

23 - Begin GF L'appendicectomie chez l'enfant par mono abord coelioscopique. Chir. Endosc 1993 ; 2 :6-9

24 - Estour E La coelio-chirurgie appendicectomie « mixte ». J Coelio-Chir 1992 ; 2 : 27-31

25 - Oshinsky GS, Smit Ad Laparoscopic needles and trocars: an overview of designs and complications. J Laparoendosc Surg 1992; 2 : 117-125

26 - Valla JS, Limmone B Valla V, Montupet P, Daoud N, Grinda A , et al.

Appendicectomie chez l'enfant sous coelioscopie opératoire. J Chir 1991 ; 128 : 306-312

27 - Nawzaradan Y, Westmoreland J, McCarver CT, Harris RJ
Laparoscopic appendicectomy for acute appendicitis: indication and current use.

J Laparoendosc Surg 1991; 1 : 247-257

28 - Begin GF Création du pneumopéritoine sous contrôle visuel.

J Coelio-Chir 1993 ; 5 : 18-20

29 - E. KELLI, BLEGOLE, J-M. CASANELLI, B. MOUSSA, J. N'DRI, H.A. N'GUESSAN.

Appendicectomie coelioscopique : Intérêt diagnostique et thérapeutique à propos de 150 cas au CHU de Treichville Bp v Abidjan.

30 - C. BENDINELLI, T. LEAL, F. MONEADE, M. DIENG, C.T. TOURE, P. MICOLI. Endoscopic surgery in Senegal. Hopital Le Dantec et Hopital Principal de Dakar de janvier 1995 a décembre 2000

31 - JABAHGI S, LEVY M. Coelio-appendicectomie extra abdominale par voie transombilicale au centre Hospitalier Marie Madeline de Forbach ; France.

J Coelio-chirurgie 2001 ; N°40 ; 62-64.

32 - A. EHIRCHIOU, M.H. TAHIRI, H. LARAQUI, I. MIKOU, R. BARNI, M. YAKA, S.AL KANDRY? M.I. JANATI

L'appendicectomie est-elle préférable par coelioscopie? Rabat ; Maroc.

33 - POLLIAND C, BAYEN P.J, BARRAT, CHAMPAULT G. Faut-il opérer les appendicites aiguës par laparoscopie ?

J. Coelio 2004 ; 51 : 17-23.

34 – ESTOUR E, GERI J.P. Traitement coelioscopique des péritonites et abcès appendiculaires primitifs : étude rétrospective à propos de 107 cas.

J Coelio 2003 ; 47 : 84-9.

35 - PATEL SC, JUMBA GF, AKMAL S. – Laparoscopic appendicectomy at the Aga Khan Hospital, Nairobi; Kenya.

East Afr Med J. 2003 Sep; 80(9): 447-51

36 - PARINI U., SALVAL M., SANSONNA F., ALLIETA R., RAZZI S., BOSCO A. – La coelioscopie en urgence : Etude portant sur 194 cas opérés.

Le Journal de Coelio-chirurgie 1997 ; (23) : 37-43.

37 - Ph FARTHOUAT, Coelioscopie en urgence : Expérience de l'hôpital principal de Dakar du 25 Janvier 1995 au decembre 2003

Bulletin du Club Coelio-Africa n-3 Octobre 2006

38 - J.M NOUAILLE. 420 appendicectomies réalisées par voie coelioscopique.

Eds. Maloine. Paris ; 1991 ; 156-61

39 - MONTUPET Ph., VALLA J.S, LIMONE B, VALLA Ph, CHAVRIER Y, GRINDA A, DAOUD N.

465 appendicectomies per coelioscopique chez l'enfant, techniques et résultats. European journal of pediatric surgery.

FICHE D'ENQUETE

APPENDICECTOMIE COELIOSCOPIQUE

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Q1. Nom Prénom :

Q2. Age(ans) :

Q3. Sexe:

1.masculin

2.féminin

Q4. Profession:

1.éleve

2.étudiant 3.ménagere

4.cultivateur

5.fonctionnaire

6.autres :

Q5. Adresse:

1.BAMAKO

2.KAYES

3.KOULIKORO

4.SIKASSO

5.SEGOU

6.MOPTI

7.TOMBOUCTOU

8.GAO

9.KIDAL

10.Autre :

Q6. MODE DE RECRUTEMENT:

1. Urgence

2. Consultation externe

3.Reference

ATCD MEDICAU

Q7. DX FID:

1.oui

2.non

Q8. DX TRAITE:

1.oui

2.non

Q9. TRAITEMENT RECU:

1.antalgique 2.antibiotique

3.antalgique + antibiotique

4.ains

5.ains + antibiotique

ATCD CHIRURGICAUX

Q10. INTERVENTION:

1.laparotomie

2.laparoscopie

3.NON OPERE

ATCD GYNECO-OBSTETRICAUX

GYNECOLOGIQUES

Q11. AGE MENARCHE:

Q12. DDR:

1.J0-J7

2.J8-J15

3.J16-J23

4.J24-J30

5.PLUS D'UN MOIS

Q13. Leucorrhées:

Q14. Dyspareunie:

OBSTETRICIAUX

Q15. NOMBRE GROSSESSE:

Q16. NOMBRE DE PARITE:

Q17. ENFANT VIVANT:

Q18. ENFANT DCD:

Q19. NOMBRE AVORTEMENT:

ASPECTS CLINIQUES

SIGNES FONCTIONNELS

Q20. Début DX:

- | | |
|---------|------------------|
| 1.J1-J2 | 2.J3-J4 |
| 3.J5-J6 | 4.S1-S2 |
| 5.M1-M3 | 6.Plus de 3 mois |

Q21. Siège DX:

- | | |
|-----------|---------------|
| 1.FID | 2.non précis, |
| 3.autre : | |

>

Q22.Type DX:

- | | |
|----------|---------------|
| 1.sourde | 2.lancinante |
| 3.piqûre | 4.non précisé |
| 5.autre | |

Q23.Durée DX:

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1.permanente | 2.intermittente |
| 3.non précis | |

Q24.Irradiation DX:

Q25.Nausées:

Q26.Vomissements:

Q27.constipation:

Q28.Diarrhée:

SIGNES GENERAUX

Q29.Temperature:

Q30.pouls:

Q31.langue:

- | | |
|---------------|----------|
| 1.Saburrable | 2.propre |
| 3.non précisé | |

Q32.Etat général:

- | | |
|----------|---------------|
| 1.bon | 2.passable |
| 3.altéré | 4.non précisé |

SIGNES PHYSIQUES

INSPECTION

Q33.Abdomen respire:

Q34.Cicatrice abdominale:

Q35.Cicatrice siège:

- | | |
|-------------|-----------|
| 1.Mc Burney | 2.m,diane |
| 3.autres : | |

PALPATION ABDOMINALE

Q36.FID:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1.douleur | 2.defense |
|-----------|-----------|

- 3.contracture 4.blindade 5.non précise
- Q37.TOUCHER PELVIEN:
1. DOUGLAS DX DROITE
2.non douloureux 3.non fait
- ASPECTS PARACLINIQUES
- Q38.NUM2RATION FORMULE SANGUINE:
1.PN élèves 2.PN normaux
3.non précise
- Q39.Echographie abdomino-pelvienne:
1.appendice inflammatoire 2.appendice hypertrophie
3.collection péri appendiculaire
5.non fait 6.autre :
- Q40.ASP
- ASPECTS ANESTHESIQUES
- Q41.Classification A.S.A:
1.ASA1 2.ASA2 3.ASA3
4.ASA4 5.NON FAITE
- Q42.TYPE ANESTHESIE:
1.ANESTHESIE GENERALE 2.PERIDURALE
3.NON PRECISER
- DIAGNOSTIC
- Q43.Pre opératoire:
1.appendicite aigue
2.peritonite appendiculaire
3.autres :
- >
- DIAGNOSTIC Per-opératoire
- Q44.TYPE Appendicite:
1.catarrale 2.phlegmoneuse
3.plastron 4.gangrenée
5.non précise 6.pathologie associée
- Q45.Siege appendice:
1.latero-caecal 2.retro-caecal
3.pelvien 4.meso-coeliaque
5.sous hépatique 6.non précisé
- CONDUITE CHIRURGICALE
- Q46.Nombre de trocarts introduits:
1.deux 2.trois
3.quatre 4.non précisé
- Q47.Siege et trocarts introduits
- >
- Q48.Difficultés et accidents liés à l'introduction des trocarts:
1.inroduction laborieuse 2.gaz retroperitonial
3.lesion d'organe 4.lesion vasculaire 5.RAS
- Q49.Adhérences:
- Q50.Typed'appendicectomie:
1.in 2.out

Q80.Nø fiche d'enquête:

Q81.Année:

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : BAMBA

Prénom : Oumar

Titre: Appendicectomie coelioscopique dans le service de chirurgie « A »

Année académique : 2006-2007

Ville de soutenance : BAMAKO

Lieu de dépôt : Biliotheque de la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie .

Secteur d'intérêt : COELIOCHIRURGIE.

RESUME

De mars 2001 à décembre 2005, nous avons mené une étude rétrospective et prospective dont l'intérêt était d'étudier les appendicectomies coelioscopiques dans le Centre Hospitalo-Universitaire du Point G.

Au cours de notre étude nous avons rapporté 52 patients qui ont bénéficié de la technique. L'appendicectomie « In » a été la technique la plus pratiquée soit 38,8%, une durée d'intervention allant de 31 à 60 minutes a été la plus représentée soit 46,2%. La conversion a concerné 2 patients et ont été enregistrés 4 cas de complications postopératoires immédiates.

Aucun cas d'occlusion, ni d'éventration, ni d'éviscération, ni de décès n'a été noté.

Mots clés : Appendicite, appendicectomie, coelioscopie