

Appendicectomie sous coelioscopie dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une foi



UNIVERSITE DE BAMAKO



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

Année : 2010-2011

N°

THESE:

**APPENDICECTOMIE SOUS COELIOSCOPIE
DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE « A »
DU CHU DU POINT G**

Présentée et soutenue publiquement le...../...../ 2011

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie

PAR M. SYRIMORY DIAKITE

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR EN MEDECINE**

(Diplôme D'ETAT)

JURY:

Président : Pr SANOGO Zimogo Zié

Membres : Dr KOUMARE Sekou

Dr OUATTARA Moussa Abdoulaye

Directeur de thèse : Dr KOÏTA Adama. K.

DEDICACES

A Allah, le Tout Puissant, le très Miséricordieux de m'avoir donné la force nécessaire et la chance de mener ce travail à terme.

A son prophète Muhammad paix et salut sur lui

A mon père feu Daba dit Mamadou DIAKITE

Cher papa, qu'ALLAH le très miséricordieux te pardonne, t'accepte dans son paradis auprès du prophète Muhammad (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, la morale et le respect de soi.

Tu es pour moi un exemple de courage, de persévérance et de justice dans l'accomplissement du travail bien fait.

Malheureusement cher père tu m'as quitté trop tôt, nous regrettons ton absence en ce jour mémorable. 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 feu Mariam TRAORE

Voici le moment tant attendu pour moi de vous remercier pour l'éducation, l'affection dont j'ai bénéficié auprès de vous.

Votre générosité et votre affection maternelle envers toute personne font de vous une mère admirable et apprécier par tous.

Vos sages conseils et vos bénédictions ont contribué beaucoup à la réalisation de ce travail.

A feus mes grands parents :

Que DIEU vous pardonne.

A mes tontons et mes tantes

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

A mes frères et sœurs, cousins et cousines

Pour leurs compréhensions et leurs soutiens de tous les instants.

A mes neveux et nièces :

Que ce travail soit pour vous un exemple.

A celle qui sera ma campagne de vie :

Aimer c'est souffrir, nous marcherons ensemble pour le meilleur et pour le pire, l'amour est divin, avec l'amour tout est possible sans amour rien ne l'est.

A tous les malades en particulier ceux ayant subit une intervention chirurgicale de cœlioappendicectomie.

A tous ceux qui souffrent

Qui attendent de nous des soins médicaux et moraux, nous serrons toujours là pour vous.

A tous mes patients passés, présents et futurs.

REMERCIEMENTS

A mon directeur de thèse Pr Zimogo Zié SANOGO

Cher maître, vous êtes l'initiateur de ce travail et n'avez ménagé aucun effort pour son élaboration. Cela a été un réel plaisir et honneur pour moi d'apprendre à vos côtés. Vos cours théoriques et pratiques resteront gravés dans nos mémoires. Vous êtes un père et un exemple pour moi. Soyez rassurer cher maître de ma profonde gratitude.

A tous mes maîtres : fondamentale et secondaire

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

A mes professeurs de la FMPOS

Pour la disponibilité et la qualité de la formation

Au Pr. Djibril SANGARE, Pr Yena SADIO, Dr Adama KOITA, Dr Moussa OUATTARA, Dr Seydou TOGO, Dr Sékou KOUMARE, Dr Oumar SACKO, Dr Aboubacar CAMARA, Dr Lamine TRAORE, Dr Soumaila KEITA, Dr Sidiki KEITA et tous ceux que je n'ai pas cité.

A tout le personnel du service de chirurgie« A»

Vous avez facilité mon intégration dans le service et rendu mon séjour agréable. Soyez en remercier.

A tout le personnel du bloc opératoire

Pour votre participation à ma formation.

A tous les CES en chirurgie générale

Dr Issa TRAORE, Dr Moussa CAMARA, Dr Boureima BENGALY, Dr Bazin DENA, Dr Danaya KONE, Dr Samuel DEMBELE, Dr TOGO Fatoumata MAIGA, Dr SIDIBE, Dr DABO et tous ceux que je n'ai pas cité.

Pour vos précieux conseils, critiques et la formation reçue.

A mes camarades faisant fonction d'interne du service de chirurgie «A»

Ensemble nous formions une famille. Merci pour les bons moments passés ensemble dans une atmosphère familiale. Pardonnez-moi si j'ai eu à vous décevoir sans le savoir.

A mes camarades de promotion de la FMPOS

Pour ces années de travail, pour tous les moments de joie et de peine. Puisse DIEU le tout puissant nous permettre d'œuvrer pour le développement, la paix et la santé de nos différents pays et du monde entier.

A mes ami(e)s :

Merci pour vos précieux conseils.

A la famille FOFANA à Bamako

Vous m'avez à bras ouverts, accueillis, me considérant comme votre enfant. Vos conseils, et 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 KONE à Dioila

Merci pour l'accueil chaleureux, le soutien, la générosité, et les conseils. Que Dieu bénisse la famille.

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, Chirurgiens, CES, Internes, Infirmiers, Anesthésistes, Aides de Bloc et Garçons de salle.

Merci pour la qualité de vos relations.

A tout le personnel dans les hôpitaux et centres de santé du MALI.

A notre maitre et président du jury.

Professeur Zimogo Zié SANOGO.

***Professeur agrégé de chirurgie générale à la Faculté de Médecine,
de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.***

Praticien hospitalier.

Cher maitre,

En acceptant de nous compter parmi vos élèves, vous nous faites un grand honneur et un immense plaisir.

Nous avons été profondément impressionnés par votre intégrité votre disponibilité et votre rigueur.

Vos qualités humaines, votre amour du travail bien fait font de vous un formateur remarquable et apprécié de tous.

Veillez recevoir ici cher maître, le témoignage de notre reconnaissance.

A notre maitre et directeur de thèse.

Docteur Adama K. KOITA

Maitre assistant en chirurgie générale à la faculté de médecine, de pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.

Praticien hospitalier.

Cher maitre,

C'est avec vous que nous avons plus aimé la chirurgie.

Votre savoir faire, votre courage, votre simplicité, votre rigueur pour le travail bien fait en sont quelques unes de vos multiples qualités qui font de vous un maitre enviable.

Cher maitre, c'est le lieu pour nous de vous exprimer nos sincères remerciements et notre gratitude.

***A Notre Maître et Membre du jury
Docteur Sékou KOUMARE***

***Spécialiste en chirurgie générale.
Praticien hospitalier.***

Cher maître,

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de juger ce modeste travail en dépit de vos multiples occupations.

Nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury.

Votre courage, votre amitié profonde avec vos collaborateurs et élèves, la simplicité et l'estime qui vous caractérisent ont forcés notre admiration.

Cher maître soyez assuré de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

AMG : Arrêt des matières et des gaz.

ASP : Abdomen sans préparation.

°C : degré Celsius.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odonto-stomatologie.

FID : fosse iliaque Droite.

FIG : fosse iliaque Gauche.

FID : Fosse Iliaque Droite

FIG : Fosse Iliaque Gauche

Min : Minute.

ml : millilitre.

mm : millimètre.

mmhg : millimètre de mercure.

NFS : Numération Formule Sanguine

PTFT : Pavillon Tidiani Faganda Traoré.

RDV : Rendez-vous.

RCI : République de côte d'ivoire.

TDM : tomodynamométrie.

TR : toucher rectal.

T : Trocart

SOMMAIRE

I. Introduction	2
II. Objectifs.....	3
III. Généralités.....	4
IV. Méthodologie.....	41
V. Résultats.....	46
VI. Commentaire et discussion.....	65
VII. Conclusion.....	83
VIII. Recommandations.....	84
IX. Bibliographie.....	85

I. INTRODUCTION

L'appendicectomie cœlioscopique est l'ablation de l'appendice sous cœlioscopie.

La cœlioscopie 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 trans-vaginale) **(1,2)**

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 **(2, 3)**.

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 **(2, 4)**.

Le but de cette étude est de décrire les différentes techniques de la coelioappendicectomie, d'évaluer l'efficacité, les avantages et les inconvénients dans le service de chirurgie « A ».

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 septembre 2010.

B. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

→ Décrire les types d'appendicites et la technique généralement utilisée.

→ Déterminer la fréquence de la coelio-appendicectomie.

→ Evaluer 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 du 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 coeliochirurgie viscérale et digestive suivie de la cholécystectomie effectuée en 1987 par un chirurgien français (Docteur Philippe MOURET) (2).

Au Mali l'appendicectomie fut la troisième intervention laparoscopique après la néosalpingostomie et la cholécystectomie toutes effectuées à la même date (12 mars 2001) marquant l'avènement de la coeliochirurgie dans notre pays au service de chirurgie « A » du Centre Hospitalo-universitaire du Point G faisant du Mali le troisième pays en Afrique de l'Ouest après le Sénégal en 1995 et la Côte d'Ivoire en 1999 (2) à pratiquer la coeliochirurgie.

B. ENDOBLOC: (2)

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 coeliochirurgie, 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 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 :

Élément 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 (trocart de l'optique) ; 5 mm (trocart de travail)

e- Les instruments conventionnels:

La coeliochirurgie se pratique à paroi fermée.

Cette contrainte va donc faire appel à une instrumentation de base qu'il 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 mêmes accessoires qu'en chirurgie classique.

4- Le mode d'anesthésie :

L'anesthésie générale avec intubation oro-trachéale dont ont subi 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 coeliochirurgie 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 fréquence 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 12mmHg 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 VERES 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 coeliochirurgiens.

Il est conseillé au début d'une expérience coeliochirurgicale 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 VERES. 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 coincé 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 environ 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 [9, 8,5] :

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 : (10)

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, 8, 11] :

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 [11, 12, 13] :

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'abcédassions d'un ou de plusieurs follicules qui peut s'étendre à toute la paroi appendiculaire.

L'appendice est turgescent, 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 [11, 9, 8] :

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 : [9, 8,5]

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 réveille 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 [14,15].

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 [16]. 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 [9,8, 17] :

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 [9,8]:

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 rétro cæcale :

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 [9, 8,5]:

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 ente 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 [9,8] :

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 [9, 8, 16, 5,13]:

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 COELIOCHIRURGICALE 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 locorégionale 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, les sus pubiens 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. [18]

L'appendicectomie totalement intra abdominale, dite IN [19], est la plus fréquemment utilisée.

L'appendicectomie extra abdominale dite OUT [20] est pratiquée après extériorisation laparoscopique de l'appendice et de son méso.

L'appendicectomie trans-ombilicale vidéo assistée en est une variante originale (Begin [21])

L'appendicectomie est dite MIXTE [22] 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 trocarts 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,
- trocart mousse de 10 mm pour l'optique,
- trocart opératoire de 10 mm ou 5 mm,
- deuxième trocart 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.

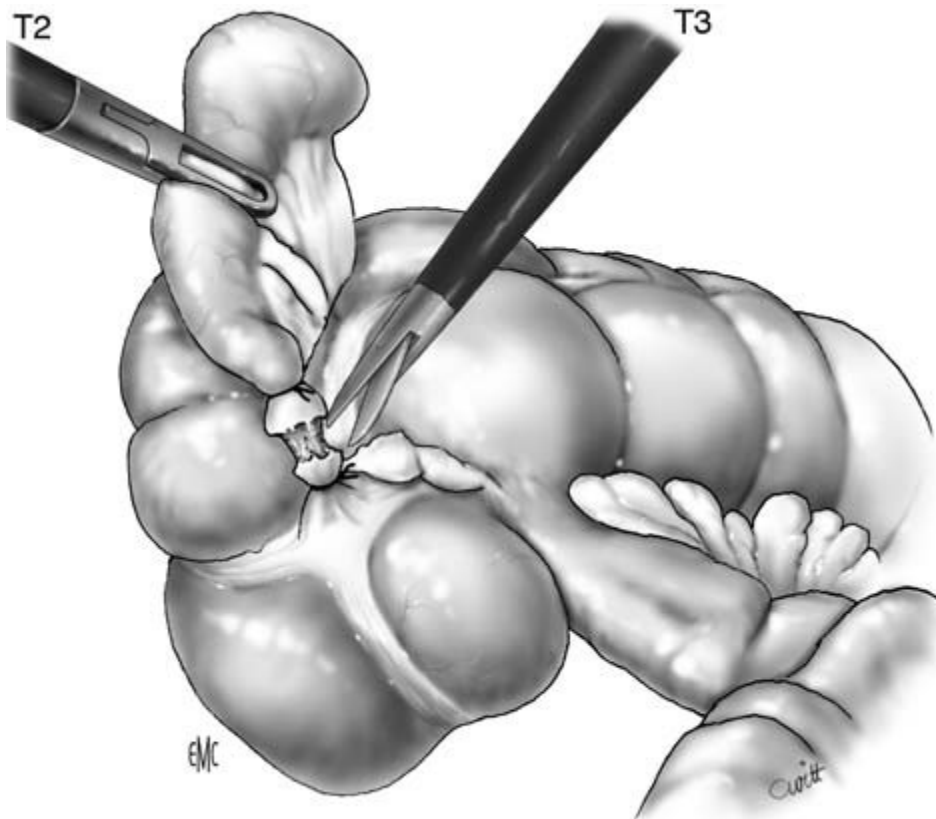
La technique extra abdominale à mono abord trans-ombilical vidéo assistée nécessite :

- une optique de 5 mm à canal opératoire,
- un matériel ancillaire spécifique (pince atraumatiques, coagulateur, aspirateur ciseaux),
- un trocart mousse de 10 mm,

- deux petits écarteurs de type Chigot de 5 mm,
- un à deux trocars 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 [23] 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 [24]

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 [25] justifie d'utiliser le contrôle visuel (technique open) [26].

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

Appendicectomie sous cœlioscopie dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G

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) [18]. 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 turgescant et adhérent 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.

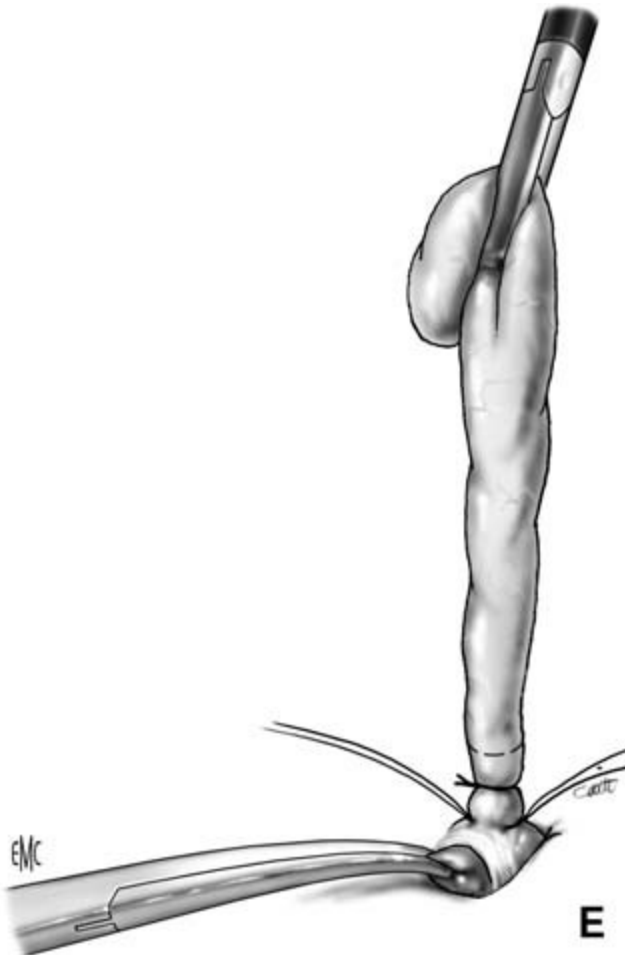
-Abscess appendiculaire : le traitement par voie laparoscopique est possible mais l'importance de la péritonite plastique rend l'intervention difficile et dangereuse et nécessite une expérience importante.

La dissection et l'effondrement de la paroi de l'abcès se fait par une pince atraumatiques 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 ») :



Appendicectomie extra-abdominale

Begin G.-F. Appendicectomie laparoscopique. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques

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.

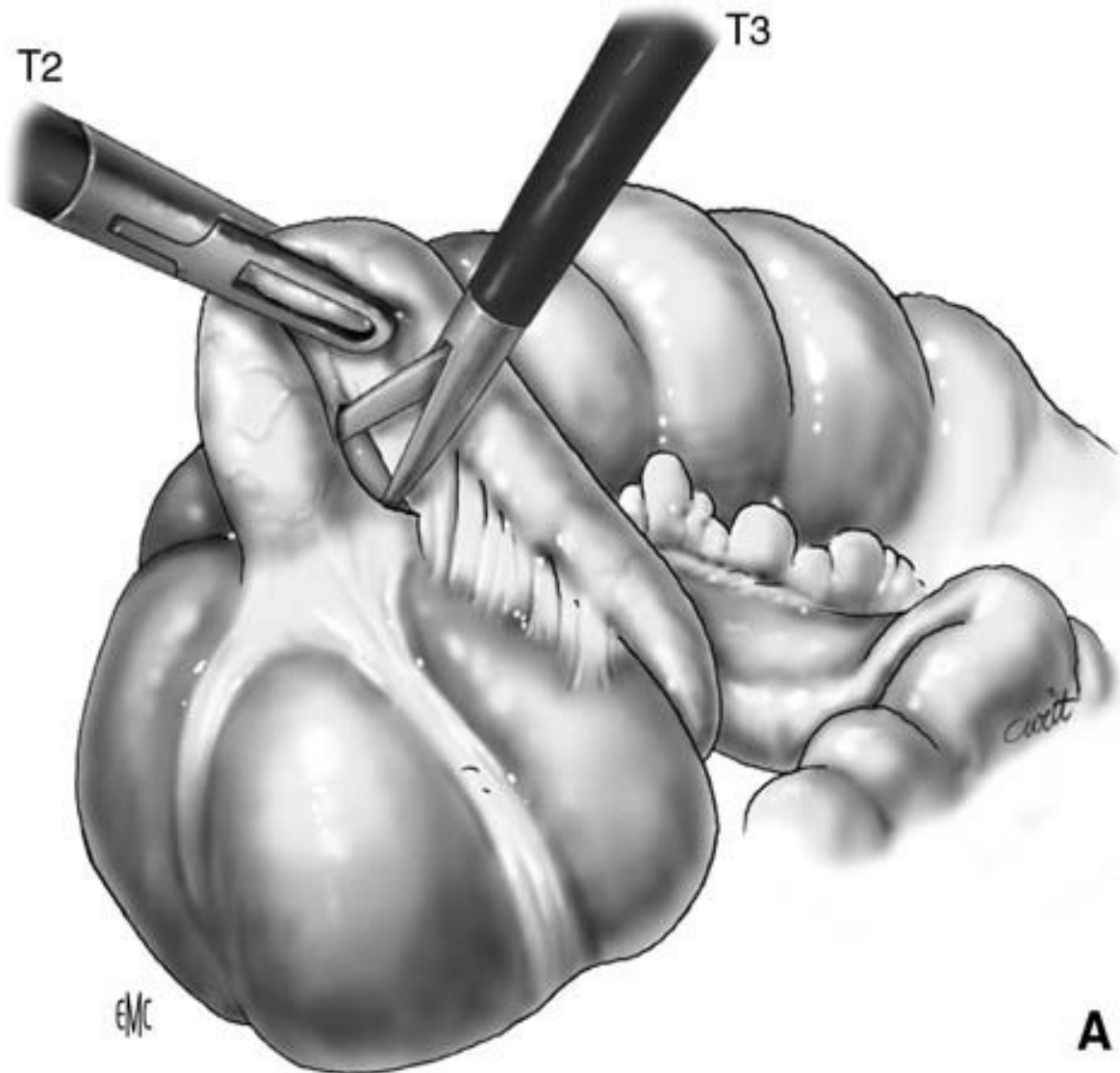
Dans les appendicites aiguës compliquées, le lavage et l'aspiration de la cavité péritonéale peuvent être réalisées à l'aide de la canule introduite par le canal opératoire.

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 -

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 coeliochirurgie :

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.

Appendicectomie sous cœlioscopie dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G

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 [26] 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. Type d'étude :

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

2. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période de 113 mois, de mars 2001 à septembre 2010.

3. Cadre d'étude :

Le cadre d'étude a été 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. Il reçoit des malades venant du district de Bamako, mais aussi de l'intérieur du pays.

Il comporte en son sein plusieurs services :

- une administration générale,
- un service de maintenance,
- des services médicaux tels que : le service d'anesthésie et de réanimation, les services de cardiologies A et B, le service des maladies infectieuses, le service d'hémo-oncologie, le service de médecine interne, le service de rhumatologie le service de néphrologie et d'hémodialyse, le service de neurologie, le service de pneumo-phtisiologie, le service de psychiatrie.
- des services chirurgicaux : la chirurgie «A» (service de chirurgie, viscérale, endocrinienne, thoracique et coelioscopique), la chirurgie «B» (service de chirurgie viscérale, vasculaire et endocrinienne), le service d'urologie et service de gynéco-obstétrique ;
- un service d'imagerie et de médecine nucléaire

- un laboratoire et une pharmacie hospitalière,
- une morgue.

Il comporte des logements pour certains cadres de l'hôpital.

Présentation du service de chirurgie «A »:

Le service comporte deux pavillons(le pavillon Tidiane Faganda Traoré(PTFT), et pavillon de la chirurgie II) et un institut, l'institut Malien de recherche et de formation en coeliochirurgie (IMRFC).Ces Pavillons comportent 40 lits d'hospitalisation. L'institut abrite quatre bureaux, deux blocs opératoires un magasin, une salle de réunion.

Le personnel est constitué comme suit :

- Trois professeurs ;
- Quatre maitres assistants ;
- Deux praticiens hospitaliers ;
- Six médecins inscrits certificat d'étude spécialisée(CES) ;
- Dix neuf étudiants en instance de thèse et faisant fonction d'interne.
- Treize Infirmiers : 5 au PTFT ,4 en chirurgie II, et 4 au bloc opératoire ;
- une secrétaire ;
- Six techniciens de surface : trois dans chaque pavillon.

Les interventions chirurgicales ont lieu, tous les jours ouvrables exceptés le vendredi ; consacré à la visite générale et à la programmation des patients.

Un staff est tenu tous les matins, dans la salle de réunion, avec pour but de faire le compte rendu des gardes et des exposés faits par des faisant fonction d'interne et des médecins(CES).

4. Patients :

Tous les patients ont été recrutés dans le service de chirurgie« A » du CHU du Point G.

Le recrutement a concerné les patients des deux sexes et de tous âges.

Un questionnaire préétabli a permis de recueillir les renseignements nécessaires pour chaque malade.

5. Critères d'inclusion :

Sont inclus dans l'étude tous les cas d'appendicectomies coelioscopiques avec un dossier médical et un compte rendu opératoire.

6. Critère de non inclusion :

N'ont pas été retenus dans l'étude tous les appendicectomies coelioscopiques sans dossier médical et /ou sans compte rendu opératoire et les appendicectomies par voie classique.

7. Méthode :

Elle a comporté :

- Une phase de recherche bibliographique ;
- Une phase de confection des questionnaires ;
- Une phase de collecte des données ;
- Une phase d'analyse des données ;
- Une phase de rédaction.

8. Les supports des données ont été :

- Les dossiers médicaux,
- Les registres d'hospitalisation,
- Les registres des comptes rendus opératoires,
- Les fiches d'anesthésie,
- La fiche d'enquête préétablie.

9. Gestion des données :

Le traitement de texte et des tableaux a été effectué sur Microsoft Word 2007 et l'analyse sur le logiciel SPSS version 12.

Le test statistique utilisé a été le test de chi².

Une valeur de p inférieure à 0,05 a été considérée comme significative.

10. Ethique :

Avant chaque intervention le consentement éclairé du patient et/ou de sa famille a été obtenu.

11. MATERIEL COELIOCHIRURGICAL DU SERVICE :

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

- Magnétoscope marque TOSHIBA avec lecteur NTSC/ réglage auto avec standard PAL SECAM.
- Trocarts :
 - Usage multiple en acier.
 - Usage unique avec système de sécurité.
 - Une boîte contenant des trocarts de 10mm et de 5mm.
- Instruments chirurgicaux :
 - Pince à préhension, fenêtrée atraumatique de 5cm.
 - Ciseaux coagulateurs mono polaires.
 - Pinces bipolaires (pour hémostase précise).
 - Pince à clips.
 - Pince de Babcock.
 - Système d'aspiration-lavage de type crépine (fonction écarteur).

La stérilisation du matériel est réalisée avec 2 produits désinfectants :

- Hexanios G+R (polyhexamide de didecydimethyl ammonium). Il est dilué à 0,5% et a une durée de contact de 15 min.
- Sporadyne 2% (glutanoldehyde 2% en milieu pur), le temps de contact est de 20 min.

V. RESULTATS :

V-1 : Caractéristiques sociodémographiques :

TABLEAU I : Répartition des patients selon l'année.

Année	Effectif	pourcentage
2001	13	13,00
2002	8	8,00
2003	18	18,00
2004	11	11,00
2005	14	14,00
2006	4	4,00
2007	3	3,00
2008	8	8,00
2009	7	7,00
2010	14	14,00
Total	100	100

Le plus grand nombre d'intervention (18%) a été effectué au cours de l'année 2003 suivi de 2005 et 2010.

TABLEAU II: Mode de recrutement des patients.

Mode de recrutement	Fréquence	Pourcentage
Urgence	16	16,00
Référence	84	50,00
Total	100	100,0

Les patients référés étaient le mode de recrutement le plus fréquent avec 84% des cas.

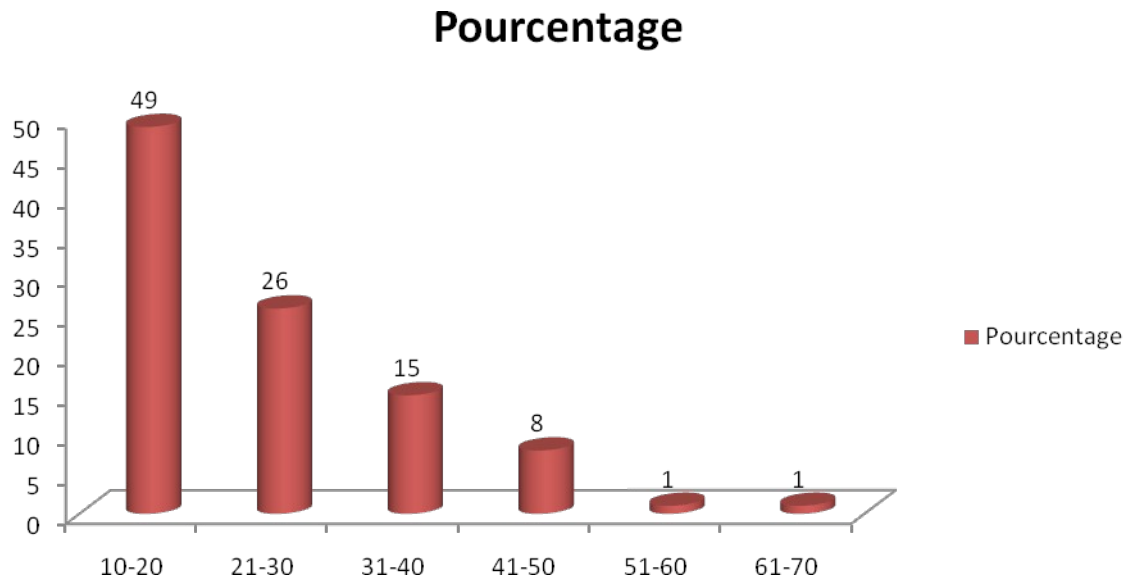


FIGURE n°1 : répartition des patients par tranche d'âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 10 à 20 ans avec 49% des cas.

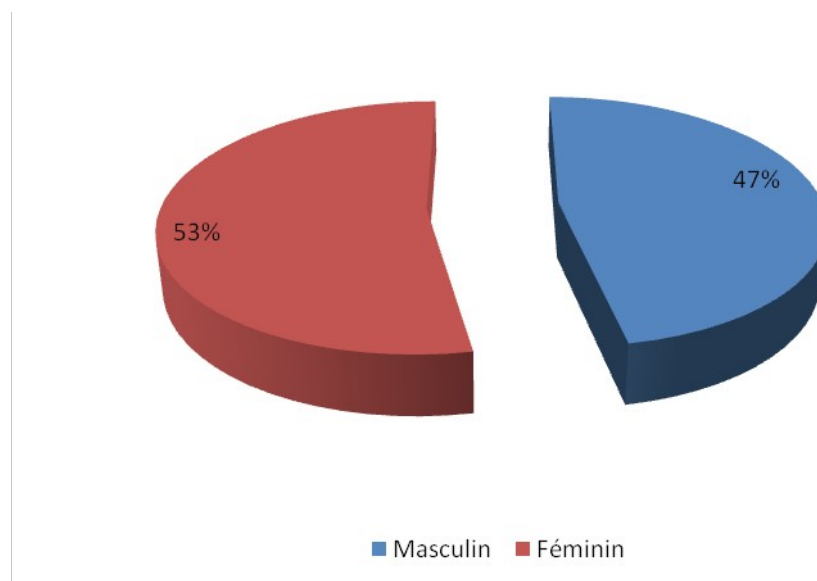


FIGURE n°2 : répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe féminin a été le plus représenté, avec une fréquence de 53%.

TABLEAU III : La profession des patients.

Profession	Effectif	Pourcentage
Etudiant	48	48,00
Ménagère	20	19,00
Cultivateur	7	7,00
Fonctionnaire	17	17,00
Autres	8	8,00
Total	100	100

La majorité des patients étaient des étudiants soit 48% des cas.

TABLEAU IV : La provenance des patients.

Provenance	Effectif	Pourcentage
Bamako	85	85,00
Kayes	6	6,00
Ségou	2	2,00
Guinée	1	1,00
Koulikoro	6	6,00
Total	100	100,0

La majorité des patients était du district de Bamako, soit 85% des cas.

V2- Renseignements cliniques :

TABLEAU V : Prise antérieure de médicament.

Douleur traitée	Effectif	Pourcentage
Traitement médical	56	56,00
Traitement traditionnel	11	11,00
Traitement médical + traditionnel	10	10,00
Néant	23	23,00
Total	100	100

Un antécédent de douleur traitée a été retrouvé chez 56% des patients.

TABLEAU VI : Antécédents chirurgicaux en fonction des patients.

Antécédent	Effectif	Pourcentage
chirurgicaux		
Néant	91	91,00
Laparotomie	4	4,00
Laparoscopie	5	5,00
Total	100	100,0

Un antécédent d'intervention chirurgicale a été retrouvé chez 9 patients soit 9% des cas.

TABLEAU VII : Siège de la douleur.

Siège de la douleur	Effectif	Pourcentage
FID	79	79,00
Tout l'abdomen	5	5,00
Péri ombilical	4	4,00
Flanc droit	9	9,00
Epigastre	1	1,00
Hypogastre	1	1,00
Absence douleur	1	1,00
Total	100	100,0

La douleur de la fosse iliaque droite a été retrouvée chez 79% des patients.

TABLEAU VIII: Type de la douleur.

Type de la douleur	Effectif	Pourcentage
Sourde	31	30,0
Lancinante	4	4,00
Piqûre	52	52,00
Brûlure	1	1,00
Torsion	1	1,00
Indéterminée	11	11,00
Total	100	100,0

La douleur de la fosse iliaque droite à type de pique a été retrouvée dans 52% des cas.

TABLEAU IX : Irradiation de la douleur.

irradiation	Effectif	Pourcentage
Tout l'abdomen	16	16,00
Pelvis	48	48,00
Dos	13	13,00
Hypochondre droit	14	14,00
Sous ombilical	3	3,00
Fosse iliaque gauche	3	3,00
Fosse iliaque droite	2	2,00
Membre inférieur droit	1	1,00
Total	100	100

L'irradiation de la douleur était pelvienne dans la majorité des cas (48%)

TABLEAU X: Température corporelle.

Température	Effectif	Pourcentage
Apyrexie	32	32,00
37,5-38,5°C	50	50,00
Indéterminée	18	18,00
Total	100	100,0

La fièvre a été retrouvée chez 50% des patients.

TABLEAU XI: Le pouls

Pouls	Effectif	Pourcentage
Normal	36	36,00
Accélééré	48	48,00
Indéterminée	16	16,00
Total	100	100,0

L'accélération du pouls a été notée chez 48% des patients.

TABLEAU XII : Indice de karnofsky des patients.

Indice de Karnofsky	Effectif	Pourcentage
90% à 80%	87	87,00
70% à 80%	6	6,00
50% à 60%	4	4,00
Non précise	3	3,00
Total	100	100,0

L'indice de Karnofsky était compris entre 90% et 80% chez 87 patients soit 87% des cas.

TABLEAU XIII: Etat de la langue.

Etat de la langue	Effectif	Pourcentage
Saburrale	22	22,00
Propre	63	63,00
Non précisé	15	15,00
Total	100	100,0

La langue était propre chez 63 patients, soit 63% des cas.

TABLEAU XIV: Résultat de la palpation de la FID.

Fosse iliaque droite	Effectif	Pourcentage
Douleur	59	59,00
Défense	33	33,00
Contracture	6	6,00
Non précisé	2	2,00
Total	100	100,0

La palpation de la fosse iliaque droite était douloureuse chez 59% des patients.

TABLEAU XV: Résultat du toucher pelvien.

Toucher pelvien	Effectif	Pourcentage
Douleur dans le cul de sac latéral droit	62	62,00
Douleur dans le cul-de-sac latéral gauche	3	3,00
Indéterminée	22	22,00
Non douloureux	13	13,00
Total	100	100,00

La douleur dans le cul de sac latéral droit était présente chez 62% des patients.

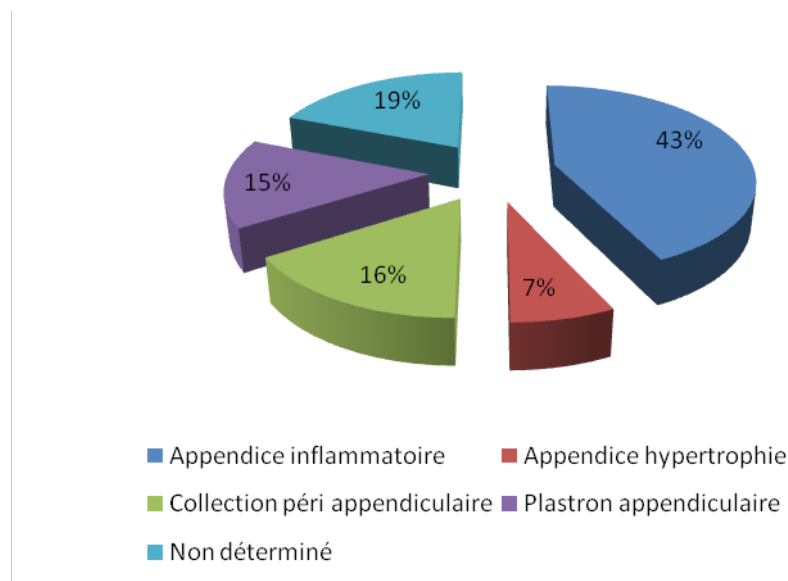


FIGURE n°3: Le résultat de l'échographie abdominale.

L'examen échographique avait permis de retrouver un appendice d'aspect inflammatoire chez 43% des patients.

TABLEAU XVII : La classification ASA.

ASA	Effectif	Pourcentage
ASA1	68	68,00
ASA2	22	22,00
Indéterminée	10	10,00
Total	100	100,0

La majorité des patients était classée ASA1, soit 68%.

V3- Renseignements opératoires.

TABLEAU XVIII : Diagnostic préopératoire.

Diagnostic préopératoire	Effectif	Pourcentage
Appendicite aiguë	62	62,00
Péritonite appendiculaire	5	5,00
Plastron refroidi	15	15,00
Abcès appendiculaire	3	3,00
Douleur abdominale chronique	14	14,00
Tumeur de la fosse iliaque droite	1	1,00
Total	100	100,0

L'appendicite aiguë a été le diagnostic préopératoire le plus fréquent (62%), suivi du plastron appendiculaire refroidi (15%).

TABLEAU XIX: Le diagnostic per opératoire.

Diagnostic per opératoire	Effectif	Pourcentage
Appendicite catarrhale	51	51,00
Appendicite phlegmoneuse	28	28,00
Appendicite gangreneuse	4	4,00
Plastron appendiculaire refroidi	11	11,00
Abcès appendiculaire	6	6,00
Total	100	100,0

En per opératoire l'appendice était d'aspect catarrhal dans 51% des cas, suivi du phlegmon appendiculaire dans 28% des cas.

TABLEAU XX : Pathologies découvertes en per opératoire.

Type	Effectif	Pourcentage
Kystes ovariens	11	11,00
Pyosalpinx	3	3,00
Kyste para tubaire bilatéral	1	1,00
Myome utérin	2	2,00
Péri hépatite	2	2,00
Total	19	19,00

La fréquence de pathologies associées était de 19% dont 11% de cas de kystes ovariens.

TABLEAU XXI : Localisation appendiculaire en per opératoire.

Localisation	Effectif	Pourcentage
Latéro caecale	45	45,00
Rétro caecale	30	30,00
Pelvienne	11	11,00
Méso cœliaque	14	14,00
Total	100	100,0

La localisation latéro- caecale a été la plus fréquente dans 45% des cas.

TABLEAU XXII: Taille et siège des trocars.

Taille et siège des trocars	Effectif
T₁₀ (ombilic et FID), T₅(FIG)	57
T ₁₀ (ombilic), T ₅ (fosse iliaque)	24
T ₁₀ (ombilic), T ₅ (FID et sus pubien)	6
T ₁₀ (ombilic), T ₁₁ (FID), T ₅ (sus pubien)	2
T ₁₀ (ombilic), T ₁₁ (FID), T ₅ (hypogastre)	1
T ₁₀ (ombilic et hypochondre droit), T ₅ (sus pubien)	3
Indéterminé	7
Total	100

La majorité des patients soit 57% a été opérée avec trois trocars dont deux T10 (région péri ombilicale et fosse iliaque droite) et T5 (fosse iliaque gauche).

TABLEAU XXIII : Les adhérences.

Adhérences	Effectif	Pourcentage
Présence adhérence	42	42,00
Absence adhérence	47	47,00
Indéterminée	11	11,00
Total	100	100,00

Des adhérences pelviennes ont été retrouvées chez 42% des patients.

TABLEAU XXIV : Type d'appendicectomie.

Type	Effectif	Pourcentage
d'appendicectomie		
IN	24	24,00
OUT	45	45,00
MIXTE	27	27,00
conversion	4	4,00
Total	100	100,0

L'appendicectomie « OUT » a été la technique la plus pratiquée avec 45% des cas.

TABLEAU XXV: Durée de l'intervention en heure.

Tranche de durée en	Effectif	Pourcentage
heure		
< à 1 heure	64	64,00
> à 1 heure	33	33,00
> à 2 heures	3	3,00
Total	100	100,0

La durée d'intervention était inférieure à 1 heure chez 64% des patients et supérieure à 1 heure chez 33% des patients.

TABLEAU XXVI: Cause de la conversion.

Conversion	Effectif	Pourcentage
Abcès appendiculaire avec agglutination des anses autour du Caecum	2	2,00
Appendice nécrotique et friable à sa base	2	2,00
Total	4	4,00

La conversion a été effectuée chez quatre patients, soit 4% des cas.

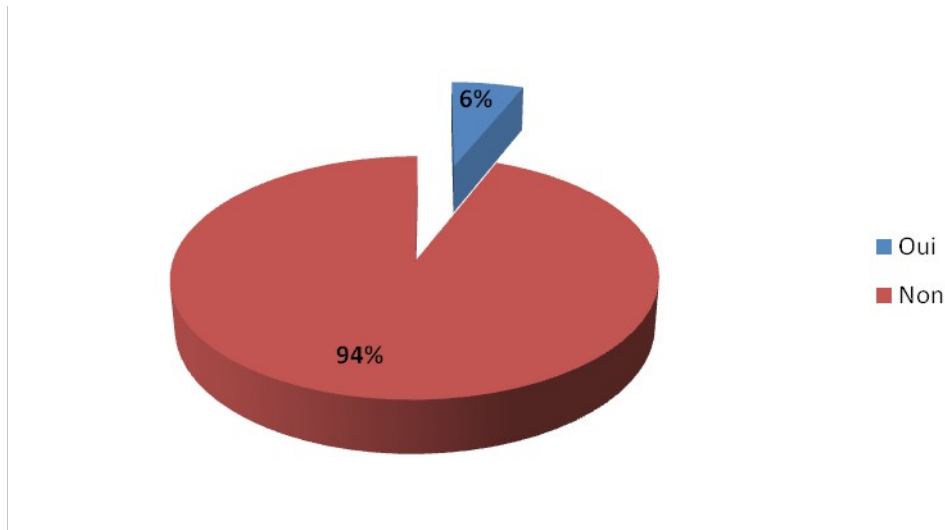


Figure n° : La réanimation postopératoire immédiate.

La réanimation postopératoire immédiate a été effectuée dans 6% des cas pendant 24 heures.

TABLEAU XXVIII : Incidents et accidents.

Incident et Accident	Nature	Effectif
Incident	Coupure de la source de lumière	1
Accident	Lésion de l'artère appendiculaire	1
Total		2

Un cas d'accident et un cas d'incident avaient été rencontrés, soit 1% chacun, n'ayant pas l'objet de conversion.

V-4 : Renseignements post-opératoires.

TABLEAU XXIX : Traitement médical postopératoire.

Traitement médical	Effectif	Pourcentage
Antalgique	60	60,00
Antalgique+Antibiotique	30	30,00
AINS	10	10,00
Total	100	100

Tous les patients avaient reçu un traitement antalgique en post-opératoire et 30% des patients un traitement antibiotique.

TABLEAU XXX: Reprise du transit en postopératoire.

Jours	Effectif	Pourcentage
J0	36	36,00
J1	40	40,00
J2	17	17,00
J4	7	7,00
Total	100	100,0

La reprise du transit a été notée chez 40% des patients le lendemain de l'intervention.

TABLEAU XXXI: Reprise de l'alimentation en postopératoire.

Jours	Effectif	Pourcentage
J0	23	23,00
J1	61	61,00
J2	16	16,00
Total	100	100,0

La reprise de l'alimentation a été possible chez 61% des patients à J1 de l'intervention, 23% à J0.

TABLEAU XXXII: Complications postopératoires immédiates.

Complications	Effectif	Pourcentage
Hématome pariétal	1	1,00
Thrombophlébite	1	1,00
Total	2	2,00

Deux cas de complications ont été colligés, soit 2% des patients.

TABLEAU XXXIII: Durée du séjour hospitalier postopératoire.

Jours	Effectif	Pourcentage
1	11	11,00
2	40	40,00
4	29	29,00
6	13	13,00
8	6	6,00
37	1	1,00
Total	100	100,0

Le séjour en postopératoire a été de deux jours pour 40 patients, soit 40% des cas et de quatre jours pour 29 patients (29%).

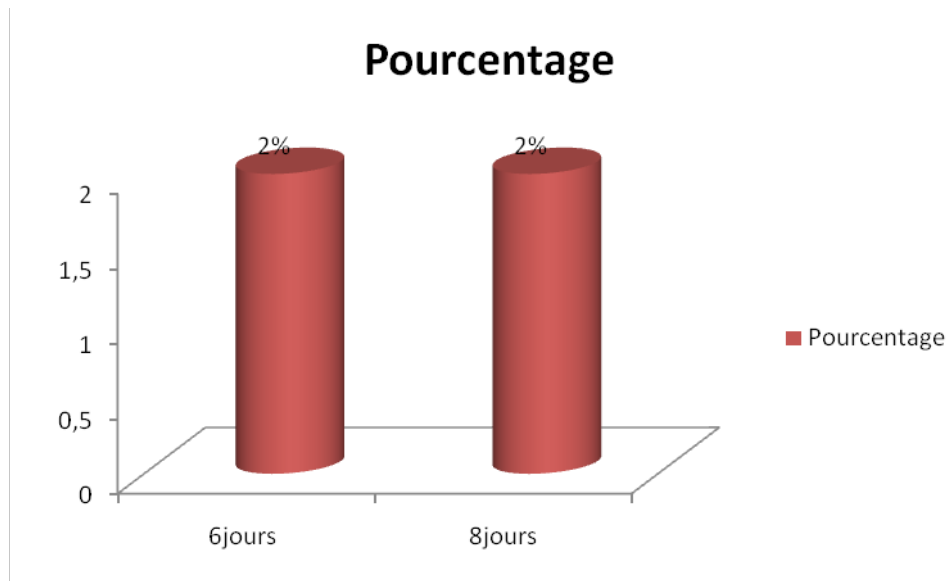


Figure n° : Séjour hospitalier des patients en cas de conversion.

La conversion était la cause du long séjour hospitalier dans 4% des cas.

*La majorité des patients a été vue en postopératoire tardif, soit 52% des cas.

***Morbidity de 1 à 3 mois.**

La morbidité était dominée par de minimes douleurs abdominales soit 3% des cas.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION:

1. Critique de la méthodologie :

Il s'agissait d'une étude rétrospective avec des difficultés de collectes des données ainsi certains malades ont de ce fait été écartés de l'échantillon.

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

Sur une période de 9 ans et 7 mois (de mars 2001 à septembre 2010), 1227 interventions de coeliochirurgie ont été effectuées dont l'appendicectomie qui a représentée 8,15% de l'activité coeliochirurgicale du service.

L'appendicectomie a été la 3^{ème} intervention coelioscopique au cours de l'étude après la néosalpingostomie et la cholécystectomie.

CASANELLI [27] en Côte d'Ivoire au cours d'une étude rétrospective sur 3 ans et demi a rapporté 420 cas de coeliochirurgie dont 150 cas d'appendicectomie soit 35.71% de l'activité coeliochirurgicale du service.

BENDINELLI [28] 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 coeliochirurgie dont 25 cas d'appendicectomie soit 3% de l'activité coeliochirurgicale.

3. Données sociodémographiques :

TABLEAU XXXVII : Age moyen des patients selon les auteurs :

Auteurs	Age moyen	Effectif
CASANELLI en 2000 [27] Côte d'Ivoire	34,7	150
NOUAILLE en 1991[13] France	17,5	420
PATEL en 2003 [29] Kenya	30,6	
O. Bamba en 2005[30] Mali	26,17	52
Notre série	29,18	100

L'âge moyen des patients était de **29,18** ans avec des extrêmes de 10 et 70 ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 10 à 20 ans (49%).

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

PATEL [29] a eu un âge moyen de 30,6 ans dans son étude.

DIOP PS et al [32] ont rapporté des âges compris entre 15 et 55 ans avec une moyenne de 30,2 ans.

E. KELI et al [27] ont rapporté des âges compris entre 11 et 68 ans avec une moyenne de 34,7 ans.

L'appendicite est une pathologie de l'adolescent et de l'adulte jeune même si elle n'est pas exceptionnelle chez le sujet âgé.

TABLEAU XXXVIII : Le sexe selon les auteurs :

Auteurs	Sexe féminin	Effectif
CASANELLI en 2000 [27] Côte d'Ivoire	57,3	150
JABAHGI en 2001 [31] France	66,67	379
O. Bamba 2005[30]	53,8	52
Notre série	53	100

Nous avons colligé 53% de femmes et 47% d'hommes.

Le sex ratio était de 1,13 en faveur des femmes.

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

CASANELLI J.M. [27] en Côte d'Ivoire a rapporté 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% de femmes avec un sex ratio à 1,49 en leur faveur.

DIOP.PS et al [32] ont rapportés 65,51% d'hommes avec un sex ratio de 1,9 en faveur des hommes.

- Profession :

Les étudiants étaient les plus représentés dans l'échantillon soit 48 cas (48%).

- Lieu de provenance:

Les patients en majorité résidaient à Bamako soit 85%, 6 à Kayes, 6 à Koulikoro, 2 à Ségou et 1 en Guinée Conakry. La prédominance de Bamako sur les autres localités s'explique par le fait que c'est le lieu de l'étude et que l'appendicite est une urgence chirurgicale. Les patients des autres localités avaient été référés pour plastron refroidi et douleur abdominale chronique.

4. Données cliniques :

- Mode de recrutement :

La majorité des patients avait été adressée par des agents d'autres services soit 84% des cas ; et 16% en urgence.

Les difficultés de faisabilité de la cœlioappendicectomie en urgence, en rapport avec l'indisponibilité du matériel et du personnel qualifié font que le taux est faible pour les malades venus en urgence.

- Douleur traitée :

Un grand nombre de patients soit 56% des cas avaient pris des médicaments pour calmer la douleur. Un antécédent chirurgical a été retrouvé chez 9% des patients dont 4 cas de Laparotomie et 5 cas de cœliochirurgie pour stérilité.

.- Siège de la douleur :

La douleur avait débuté dans la fosse iliaque droite chez 79% des patients. 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 avec une irradiation pelvienne chez 48% des patients.

-Type de la douleur :

La douleur à type de piquûre a été retrouvée chez 52% des patients.

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 corporelle :

La température corporelle était comprise entre 37,5°C et 38,5°C chez 50% des patients, en rapport avec la symptomatologie de la pathologie appendiculaire.

.

- Pulsation :

L'accélération du pouls retrouvé chez 48% des patients était corrélative avec la température corporelle de la symptomatologie habituelle.

- Etat général :

L'état général était satisfaisant chez 67% des patients.

- Etat de la langue :

L'état de la langue n'était pas apprécié chez 15% des patients.

Elle était propre chez 63% des patients.

- Défense à la fosse iliaque droite :

La défense dans la fosse iliaque droite avait été retrouvée chez 59% des patients.

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

Ce symptôme est habituel dans l'appendicite et est synonyme d'irritation péritonéale au niveau de la fosse iliaque droite.

5. Données para cliniques :

- Numération formule sanguine :

La numération avait été effectuée chez 33% des patients objectivant une hyperleucocytose dans 26% des cas. Ce résultat est comparable à de celui de JABAHGI [31] qui a eu 29,1% de cas d'hyperleucocytose.

La polynucléose retrouvée souvent dans l'appendicite est un signe biologique pouvant orienter le diagnostic dans les cas douteux.

- Echographie abdominale :

L'échographie abdominale a été effectuée chez 78% des patients, évoquant une pathologie appendiculaire dans 64% des cas.

6. Diagnostic préopératoire :

L'intervention avait été motivée par :

- un syndrome appendiculaire typique chez 62 % des opérés,
- une douleur abdominale chronique dans 11% des cas,
- un plastron refroidi dans 15% des cas.

En Côte d'Ivoire CASANELLI [27] a rapporté un syndrome appendiculaire typique chez 124 opérés soit 82,6% des cas.

Le diagnostic de l'appendicite est essentiellement clinique.

7. Données anesthésiques :

- Classification ASA (American Society of Anesthesiologists):

La majorité des patients avaient été classés ASA1 soit 68% des cas.

Il s'agissait de malades jeunes.

Tous les malades avaient été opérés sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale et curarisation.

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

8. Données opératoires :

Au cours de cette étude l'appendicite catarrhale a été retrouvée chez 51% des patients, l'appendicite phlegmoneuse (28%), le plastron appendiculaire refroidi (15%), l'appendicite gangréneuse (6%).

L'aspect macroscopique de l'appendice et de son voisinage sont déterminants pour la procédure. Ainsi lorsque l'appendice n'était pas retrouvé d'emblée, ou recouvert d'adhérences fortes, des difficultés étaient à envisager.

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

DIOP.PS et al [32] ont rapporté une appendicite catarrhale chez 86,20%

des patients ; une appendicite gangrenée chez 10,34% des patients et un appendice sain chez 3,45% des patients.

TABLEAU XXXIX : La cœlioappendicectomie selon les auteurs.

Auteurs	Effectif cœliochirurgie	Pourcentage Cœlio appendicectomie
BENDINELLI [28] Sénégal	25/826	3,03%
CASANELLI en 2000 [27] Côte d'Ivoire	150/420	35,71%
O BAMBA 2005 [30] MALI	52/572	11,36%
Notre série	100/1227	8,15%

L'appendicectomie coelioscopique est peu installée dans les habitudes des chirurgiens dans notre contexte. Tous ne sont pas formés ou suffisamment entraînés à la technique et hésitent en l'absence d'un chirurgien senior à l'entreprendre. Ainsi l'appendicectomie classique continue d'être pratiquée et très souvent.

La fréquence de la coelioappendicectomie dans l'étude était de 8,15%.

En Côte d'Ivoire CASANELLI [27] a rapporté 420 cas de coeliochirurgie dont 150 cas de coelioappendicectomie soit 35,71%.

Quant à BENDINELLI [28] au Sénégal, il a rapporté 826 cas de coeliochirurgie dont 25 cas de coelioappendicectomie soit 3,03%.

-Pathologies associées :

TABLEAU XXXX : Les pathologies associées selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Pourcentage
CASANELLI en 2000 [27] Côte d'Ivoire	47/150	31,3 P=0,73
EHIRCHIOU [1] Maroc	-	80
JABAHGI en 2001 [31] France	107/312	34,3 P=0,44
MONTUPET [33]	69/465	14,83

O BAMBA 2005 [30] Mali	15/52	28,84
Notre série	19/100	19

La coeliochirurgie offre l'opportunité d'une vision panoramique de la cavité péritonéale. En dehors de la pathologie d'indication de l'acte, des découvertes d'autres pathologies sont possibles, décrites comme pathologies associées.

Au cours de l'étude 19 patients avaient des pathologies associées soit 19% des cas.

En France, MONTUPET [33] et JABAHGI [31] ont rapporté respectivement 14,83% et 34,3%

En Côte d'Ivoire CASANELLI [27] a rapporté 31,3%

Au Maroc EHIRCHIOU [1] a trouvé 80%.

E. KELI et al [27] ont rapporté 31,3% de patients ayant des pathologies associées.

TABLEAU XXXI : Siège appendiculaire selon les auteurs

Siège	Latero-coecal		Retro-caecal		Pelvien		Sous-hépatique		Mésocaecal	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Auteurs										
JABAGHI [31]	272/312	87,6	23/312	7,3	3/312	0,9	8/312	2,5	-	-
NOUILLE [34]	349	83	55	13			-	-		
			P =0,16							

OBAMBA [30]	27/52	52	11/52	21	9/52	17	-	-	51/50	10
NOTRE SERIE	45/100	45	30/100	30	11/100	11	-	-	14/100	14

Au cours de l'étude l'appendice latéro cæcal (45%) 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 [34] 83%.

DIOP.PS et al [32] ont trouvé 68,96% d'appendice de position normale, 10,35% d'appendice pelvienne et 20,69% d'appendice retro-caecal.

- Nombre de trocars introduits :

Trois trocars avaient été introduits chez 92% des patients.

CASANELLI [27] au cours de leur étude avait utilisé 3 trocars chez tous les patients.

-Taille et siège des trocars : Au cours de l'étude nous n'avons utilisé que des trocars 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 92% de nos patients.

La phase d'inspection ou d'exploration après passage de l'optique, l'état de l'appendice et de la paroi restent déterminants pour les dimensions et nombre des autres trocars à installer.

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

Nous n'avons noté aucune difficulté ni d'accident liés à l'introduction des trocars, le 1^{er} en open coelio et les autre sous la vue.

-Adhérences :

Des adhérences pelviennes ont été retrouvées chez 42 patients (42%), ayant fait l'objet d'adhésiolyse.

CASANELLI [27] a rapporté 6,7% sur une série de 150 patients.

TABLEAU XXXII : Type d'appendicectomie selon les auteurs

Type Auteurs	IN		MIXTE		OUT	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
CASNELL [27]	9	6	61	40,6	76	50,6
O BAMBÀ [30]	16	38,8	14	26,9	13	25
Notre série	24	24	27	27	45	45

Sur les 100 patients récéncés, l'appendicectomie « OUT » a été effectuée chez 45 patients (45%), l'appendicectomie « IN » chez 24 patients (24%) et l'appendicectomie « MIXTE » chez 27 patients (27%). L'appendicectomie « OUT » a été la technique la plus pratiquée dans les cas d'appendicites catarrhales, ou d'appendice sans adhérences majeures.

L'appendice étant aisément remonté dans le trocart de 10mm de la FID, l'hémostase et la coprostase sont alors réalisées hors de l'abdomen.

Ces résultats sont similaires à ceux de CASANELLI [27] qui a trouvé sur une série de 150 patients 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%).

DIOP.PS et al [32] ont par contre trouvé l'appendicectomie « mixte » chez 62% des patients et l'appendicectomie out chez 37,93% des patients.

Dans les cas d'abcès appendiculaires, les péritonites appendiculaires et les plastrons appendiculaires avec un appendice de siège retro-caecal, méso-caelique ou pelvienne l'appendicectomie « mixte » et « in » ont été les techniques de privilège.

Le choix de la technique dans cette pratique était en fonction de l'anatomie et de la pathologie appendiculaire.

-Durée d'intervention :

La durée moyenne d'intervention au cours de l'étude était de 45 min.

CASANELLI [27] a trouvé une durée moyenne de 55 min avec des extrêmes de 20 min et 90 min.

E. KELI et collaborateurs [27] ont trouvé une durée moyenne de 55 min avec des extrêmes de 20 min et 90 min.

DIOP.PS et al ont rapporté une durée moyenne de 40 min.

Ces résultats sont proches de ceux de la littérature [32,35].

TABLEAU XXXXIII : conversion selon les auteurs :

Auteurs	Effectif	Pourcentage
CASANELLI en 2000 [27] Côte d'Ivoire	3/150	2 P=0,82
POLLIAND en 2004 [36]	-	5
ESTOUR en 2003 [37]	6/107	5,8 P=0,93
PATEL en 2003 [29] Kenya	-	15,1
PARINI en 1997 [38]	-	8
FARTHOUAT [39] Sénégal	1/27	-
O BAMBA 2005 [30] Mali	2/52	3,8
Notre série	4/100	4%

Durant la période d'étude la conversion a concerné 4 patients (4%) dont deux cas d'abcès appendiculaire avec agglutination des anses autour du cæcum et deux cas d'appendice nécrotique et friable à sa base.

CASANELLI [27] sur 150 interventions a rapporté 3 cas de conversion soit 2% des cas.

Au Sénégal FARTHOUAT [39] a retrouvé un taux de conversion à 3,7%

Quant à POLLIAND [36] la conversion était de 5%.

Au Kenya PATEL [29] a rapporté 15,1% (p=0,473) de conversion.

DIOP.PS et al [32] ont rapporté 3,45% de cas de conversion.

Le taux de conversion dans les séries antérieures varie de 0 à 20% [40, 32,35].

La conversion ne doit pas être considérée comme un échec mais plutôt pour la sécurité du patient.

- Réanimation post opératoire :

La réanimation postopératoire immédiate avait concernée 6% des patients 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 techniques per opératoires : Nous avons recensé un incident à type de coupure d'ampoule néon en per opératoire.

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

Auteurs	effectif	Pourcentage
POLLIAND en 2004 [36]	3/1064	0,28
JABAHGI en 2001 [31] France	1/312	0,32
O BAMBA [30]	1/52	1,92
Notre série	1/100	1

Au cours de l'étude nous avons noté un accident hémorragique de l'artère appendiculaire au cours du traitement du méso appendice. POLLIAND [36] 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.

CASANELLI [27] en RCI ; DIOP .PS et all [32] au Sénégal n'ont pas trouvé de complications.

9. Données post opératoires :

- Traitement médical post opératoire :

Au cours de l'étude 30% des patients avaient reçu un antibiotique, 60% un antalgique. IL s'agissait d'une antibiothérapie curative dans tous les

cas.

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

Jours	JO		J1		J2		J4	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
JABAGHI [31].	1/312	0,3	304/312	97,4	7/312	2,3	-	-
NOUAILLE [34].	-	-	412/420	98	8/420	2	-	-
O BAMBA [30].	12 /52	23,1	32/52	61,5	7/52	13,5	1/52	1,9
NOTRE SERIE.	36/100	36	40/100	40	14/100	14	7/100	7

La reprise du transit a été notée chez 40% des patients, sous forme de gaz le lendemain de l'intervention.

JABAGHI [31] et NOUAILLE [34] en France ont trouvé respectivement 97,40% et 98,00%.

TABLEAU XXXXVI : Réalimentation des patients selon les auteurs :

Auteurs	J0		J1		J2	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
JABAGHI [31]	-	-	297/312	89,4%	15/312	4,8%
OBAMBA [30]	17/52	32,7%	33/52	63,5%	2/52	3,8%
Notre série	23 /100	23%	60/100	61%	14/100	14%

La reprise de l'alimentation avait été notée chez 61% des patients le lendemain de leur intervention et chez 23% le même jour de l'intervention.

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

-Suites opératoires précoces de J0 à J7:

Au cours de l'étude nous avons enregistré 2 cas de complications (2%) dont un hématome pariétal, et une thrombophlébite ayant allongé la durée d'hospitalisation.

PATEL [29] a rapporté 8,5% de suites compliquées faites d'infection de site de trocars.

POLLIAND [36] 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 [27] a rapporté 4 cas de suppuration au niveau des orifices de trocart soit 2% (P=13).

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

Tableaux XXXXVII : Ré intervention selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
POLLIAND en 2004[36]	13/1064	1,2%
JABAHGI en 2001[31] France	4/312	1,28%
MONTUPET [33]	12/465	2,58%
		P=0,85
O BAMBA en 2005[30] Mali	1/52	1,9%
Notre série	1/100	1%

Au cours de l'étude un patient (1%) a été réopéré à J7 pour occlusion avec hématome pariétal.

POLLIAND [36] a rapporté 1,2% de cas de ré intervention sur une série de 1064 patients soit 13 patients.

Par contre CASANELLI [27] et DIOP PS [32] n'ont pas noté de cas de ré intervention dans leur série.

Le risque postopératoire n'est pas nul et doit être pris en compte.

TABLEAU XXXXVIII : Séjour hospitalier des patients selon les auteurs

Auteurs	JABAGHI		NOUAILLE		O.BAMBA		NOTRE	
	[31]		[34]		[30]		SERIE	
Jours	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
1	15	4,8	294	70	2	4	11	11
2	180	57,6	113	27	24	46	40	40
3	85	27,2	-	-	8	14	-	-
4	12	3,8	-	-	9	18	29	29
5	11	3,5	-	-	4	8	-	-
6	7	2,8	-	-	3	6	13	13
8	-	-	-	-	1	2	6	6
37	-	-	-	-	1	2	1	1

Le séjour à l'hôpital a été de 2 jours pour 40 patients, soit 40% des cas avec des extrêmes de 1 et 37 jours. Ce maximum de 37 jours d'hospitalisation est dû à un cas de thrombophlébite ayant été notée chez un de nos patients.

En France JABAHGI [31] et NOUAILLE [34] ont trouvé respectivement 57,6% et 27%.

Ce résultat est similaire à ceux des données pré existants [32, 35, 41,42]

Le bénéfice de la laparoscopie sur la durée d'hospitalisation paraît être démontré pour la majorité des malades et pour la majorité des auteurs.

- Suites opératoires tardives de 1 à 3 mois :

En contrôle post opératoire tardif, 52 patients se sont présentés soit 52% des cas, avec 6 cas de plaintes à savoir : 3 cas de minime douleur abdominale, douleur dorsolombaire, régurgitation et dysurie.

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

-Morbidity selon les auteurs :

Au cours de l'étude nous avons trouvé 2 cas de complication soit 2% des patients dont un hématome pariétal, une thrombophlébite ayant allongé la durée d'hospitalisation, soit une morbidité de 1%.

On note une nette diminution de la morbidité dans notre série comparativement aux études antérieures.

PATEL [29] a rapporté 8,5% de suites compliquées d'infections de site de trocars. POLLIAND [36] 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 trocars. CASANELLI [27] a rapporté 4 cas de suppuration au niveau des orifices de trocars soit 2 %(P=13).

JABACHI [31] a trouvé 16,6%de complications.

DIOP .PS et all [32] ont noté 3,44% de mortalité et de morbidité lié à l'acte.

La mortalité dans notre série était nulle.

Aucun cas de suppuration pariétale de péritonite ni d'éventration, ni d'éviscération n'a été noté dans notre série.

CONCLUSION :

De mars 2001 à septembre 2010, nous avons réalisé une étude rétrospective et prospective dont l'objectif était d'étudier les appendicectomies coelioscopiques dans le service de chirurgie « A » au Centre Hospitalo-universitaire du Point « G ».

Au cours de la période d'étude nous avons recensé 100 patients qui ont subis de la technique avec prédominance de l'appendicectomie dite « OUT » 45 cas soit 45% suivie l'appendicectomie « MIXTE » 27 cas (27%) et l'appendicectomie « IN » 24 cas (24%).

Les suites opératoires ont été simples dans 95% des cas.

Des complications ont été notées chez 2 patients soit 2% dont un hématome de la pariétal, et une thrombophlébite.

Appendicectomie sous cœlioscopie dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G

La mortalité a été de 0%.

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 postopératoire 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.

BIBLIOGRAPHIE:

1-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.

2-LAURE DRUSILLE MAFOGUE FOTSO.

Cœliochirurgie au Mali: Evaluation des 45 premiers mois d'activité. Thèse de Médecine, Bamako 2005; 226 : 107p.

3-KEITA N'tji

Etude des appendicectomies dans le service de Chirurgie «A» à l'Hôpital du Point G à propos de 540 cas. Thèse Med; 1992; 34 :112p

4-SEMM K.

Endoscopic Appendicectomy. Endoscopy 1983; 15: 55-64
The Am J of Surg 1989; 157:256-281.

5-MAIGA B.

Contribution à l'étude des appendicites : aspects cliniques, anatomopathologiques et étiologiques.
These Med; Bamako; 1975, 75: 93p

6-TRAORE I T.

Contribution à l'étude épidémiologique des appendicites dans les hôpitaux de Bamako et Kati.
Thèse Med; Bamako 19 83 ; 15 : 93p

7-LEGUERRIER A.

Nouveaux dossiers d'anatomie. Editions scientifiques et juridiques
1980 ; 801 : 93-106.

8-CONDON R.E.

Acute appendicitis; surgical treatment of digestive disease.
Year book medical publisher Chicago 1986; 615-632.

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

Philadelphia: WB Saunders, 1991.

10-DELATTRE J F.

Appendicite aiguë et ses complications, diagnostic, traitement.

Impact internat 1997; 356.

11-CHIPPONI J et al.

Les examens complémentaires dans les appendicites aiguës.

Rev Prat 1992 ; 42 :689-692.

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-CHIPPONI J et al.

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

Masson 1991 ; 253-260.

15-KOUMARE A K.

Les appendicites aiguës. IPN 1992 ; Bamako Mali : 2-9.

16-ERIKSSON S. et al.

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

Scand J Gastroenterol 1994 ; 29 : 1145-49 .

17-SIVIT C.J.

Significative of peritoneal fluid identified by ultrasonographic examination in children with acute abdominal pain.

J Ultrasound Med 1993; 12: 743-746.

18-MONDOR H.

Diagnostics urgents/ Abdomen.

Masson 9ème Edition 1979; 55-184.

19-Pier A, Gotz F

Laparoscopic Appendicectomy. Problem Surg 1991; 8: 416-425.

20-Estour E :

Cœlio- appendicectomies les trois procédés, rappel technique.

J Cœlio-Chir 1995; 13: 11-17

21-Estour E.

La cœliochirurgie pour appendicectomie « out ».

J Cœlio-Chir 1992 ; 1 : 16-20

22-Begin GF

Création du pneumopéritoine sous contrôle visuel.

J Cœlio-Chir 1993 ; 5 : 18-20

23-Estour E.

La cœliochirurgie pour appendicectomie « mixte ».

J Cœlio-Chir 1992 ; 2 : 27-31

24-Oshinsky GS, Smith Ad

Laparoscopic needles and trocars: overviews of designs and complications.

J Laparoendosc Surg 1992; 2 : 117-125

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

Appendicectomie chez l'enfant sous coelioscopie opératoire.

J Chirr 1991; 128: 306-312

26-Nawzaradan Y, Westmoreland J, Mc Carver CT, Harris RJ
Laparoscopic Appendicectomy for acute appendicitis: indication and current use.

J LaparoendoscSurg 1991; 1: 247-257

27-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.

Mali médical 2005; 1-2: 4-7.

28- BENDINELLI, T. LEAL, F. MONEADE, M. DIENG, C.T. TOURE, P. MICOLI.

Endoscopic surgery in Sénégal. Hôpital Le Dantec et Hôpital Principal de Dakar de janvier 1995 a décembre 2001.

J Coeliochirurgie 2001 ; 40 : 60-62.

29-PATEL SC, JUMBA GF, AKMAL S.

Laparoscopic Appendicectomy at the AgaKhan Hospital, Nairobi; Kenya.

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

30-OUMAR BAMBA :

Appendicectomie coelioscopique dans le service de chirurgie« A» du CHU du point G. Thèse de médecine, Bamako 2007 ; 88 :110p

31-JABAHGI S, LEVY M.

Coelioappendicectomie extra abdominale par voie transombilicale au centre Hospitalier Marie Madeline de Forbach ; France.

J Coeliochirurgie 2001 ; 40 : 62-64.

32-DIOP PS ; NDOYE JM et FALL B :

Appendicectomie par voie laparoscopie. Une expérience Dakaroise à propos de 29 cas.

Médecine d'Afrique Noire 2008 .55(11) : 602-604.

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

465 appendicectomies coelioscopique chez l'enfant, techniques et résultats. Europe an journal of pédiatrie surgery.

34-J.M NOUAILLE.

420 appendicectomies réalisées par voie coelioscopique.

Eds. Maloine. Paris 1991; 6: 156-123

35-FRAZEE R. C. BOHAMMOM W.T

Laparoscopic appendicectomy for complicated appendicitis.

Arch. Surg. 1996; 120: 71-74.

36-POLLIAND C, BAYEN P.J, BARRAT, CHAMPAULT G.

Faut-il opérer les appendicites aiguës par laparoscopie ?

J. Coelio 2004 ; 51 : 17-23

37-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

38-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 Coeliochirurgie 1997 ; (23) : 37-43.

39-Ph FARTHOUAT,

Coelioscopie en urgence : Expérience de l'hôpital principal de Dakar du 25 Janvier 1995 a décembre 2003.

Bulletin du Club Coelio-Arica n-3 Octobre 2006.

40-ATWOO D. S, HILA, MURPHY P.G

A prospective randomized trial of laparoscopy versus open appendicectomy.

Ann. Surg.1992; 112: 497-501.

41-GOLUB R; SIDDIQUI F.

Laparoscopic versus open appendicectomy: a meta analysis J. Am. Col surg2000; 186:545-55.

42-PRAZAD S, CHUI CH.

Laparoscopic appendicectomy in children: a trainer's perspective.

Ann Acad Med Singapore.2006; 35:694-7

43-Begin GF

L'appendicectomie chez l'enfant par mono abord coelioscopique.

Chir. Endosc 1993 ; 2 :6-9

44-CACIOPPO J C, et al.

The consequences of current constraints on surgical treatment of appendicitis.

The AM J of surg 1989; 157: 276-81.

45-REIRTSSEN O, LANSEN S.

Randomized control trial with segmental design of laparoscopy versus conventional appendicectomy. Br. J. surg 2000 ; 86, 942-947

46-ROHR S et al.

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

FICHE D'ENQUETE

APPENDICECTOMIE COELIOSCOPIQUE

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS :

Q1. Nom Prénom :

Q2. Age (ans):

Q3. Sexe:

1. masculin

2. féminin

Q4. Profession:

1. élève 2. étudiant 3. ménagère

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 :

RENSEIGNEMENTS CLINIQUES :

Q6. MODE DE RECRUTEMENT:

1. Urgence

2. Consultation externe

3. Référence

ATCD MEDICAUX

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:

OBSTETRICAUX

Q15. NOMBRE GROSSESSE:

Q16. NOMBRE DE PARITE:

Q17. ENFANT VIVANT:

Q18. ENFANT DCD:

Q19. NOMBRE AVORTEMENT:

Q32.Indice de Karnofsky :

1. 90% à 80%
2. 70% à 80%
3. 50% à 60%
4. non précisé

SIGNES PHYSIQUES

INSPECTION

Q33.Abdomen respire:

Q34.Cicatrice abdominale:

Q35.Cicatrice siège:

1. Mc Burney
2. mediane
3. autres :

PALPATION ABDOMINALE

Q36.FID:

1. douleur
2. défense
3. contracture
4. blindage
5. non précise

Q37.TOUCHER PELVIEN:

1. DOUGLAS DX DROITE
2. non douloureux
3. non fait

ASPECTS PARACLINIQUES

Q38.NUMERATION 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

RENSEIGNEMENTS OPERATOIRES :

DIAGNOSTIC

Q43. Pré opératoire:

1. appendicite aigue
2. péritonite 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.mésocœliaque
5. sous hépatique 6.non précisé

CONDUITE CHIRURGICALE

Q46. Nombre de trocars introduits:

1. deux 2.trois
3. quatre 4.non précisé

Q47. Siege et trocars introduits >

Q48. Difficultés et accidents liés à l'introduction des trocars:

1. introduction laborieuse
2. gaz retroperitoneal
3. lésion d'organe
4. lésion vasculaire
5. RAS

Q49. Adhérences:

Q50. Type d'appendicectomie:

1. in
2. out
3. mixte
4. non précisé

Q51. Trocart de sortie appendice:

1. T5
2. T10

Q52. Anatomie pathologie :

Q53. Transfusion :

Q54. Bacterio :

Q55. Drainage

Q56. Durée de l'intervention par minute:

Q57. Conversion :

Q58. Si oui raison conversion

>

Q59. Réanimation postopératoire :

INCIDENTS ET ACCIDENTS

Q60. Incident:

1. néant
2. défaut d'étanchéité (fuite de gaz)
3. panne technique (électricité)

Q61. Accident:

1. néant
2. lésion vasculaire
3. lésion d'organe
4. intervention laborieuse

TRAITEMENT MEDICALE POST-OPERATOIRE

Q62. Antalgique

Q63. Antibiotique

Q64. Anti-inflammatoire

Q65. Autres

SUITES OPERATOIRES PRECOCES DE J0 ... J5

Q66.Reprise du transit à j:

Q67.Reprise de la voie orale à j:

Q68.Suites simples :

Q69.Suites compliquées:

1. hématome
- 2.hémorragie
3. infection pariétale
- 4.douleur scapulaire
5. emphysème sous cutané
- 6.thrombophlébite
7. syndrome du 5^e jour
- 8.abcès du douglas
9. péritonite par perforation d'organe

Q70.Ré intervention

Q71.Décès à j:

SEJOUR HOSPITALIER

Q72.Durée du séjour hospitalier en jours:

Q73.Durée du séjour post-opératoire:

Q74.Durée du séjour en cas de conversion:

SUITES OPERATOIRE TARDIVES

Q75.Occlusion :

Q76.Intervention

Q77.Autre

SUIVI POST-OPERATOIRE

Q78.malade vu

Q79.malade non vu

Q80.N° fiche d'enquête:

Q81.Année:

**Photos appendicectomies coelioscopiques chirurgie « A »
POINT G**





FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DIAKITE

Prénom : SYRIMORY

Titre: Appendicectomie sous coelioscopie dans le service de chirurgie « A »

Année académique : 2010-2011

Ville de soutenance : BAMAKO

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

Secteur d'intérêt : COELIOCHIRURGIE.

RESUME

De mars 2001 à septembre 2010, nous avons mené une étude rétrospective et prospective dont l'intérêt était d'étudier les appendicectomies sous coelioscopie dans le service de chirurgie « A » au Centre Hospitalo-Universitaire du Point G.

Au cours de cette étude nous avons rapporté 100 patients qui ont bénéficié de la technique. L'appendicectomie « out » a été la technique la plus pratiquée soit 45%, une durée d'intervention allant de 31 à 60 minutes a été la plus représentée soit 33%. La conversion a concerné 4 patients et ont été enregistrés 2 cas de complications postopératoires. Aucun cas d'éventration, ni d'éviscération, ni de décès n'a été noté.

Mots clés : Appendicite, appendicectomie, coelioscopie

Serment d' Hippocrate

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !