

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N°.....

THESE

**LES APPENDICITES AIGUES ET LEURS
COMPLICATIONS A L'HOPITAL DE GAO**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par : M. Amadou H BAH

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

JURY :

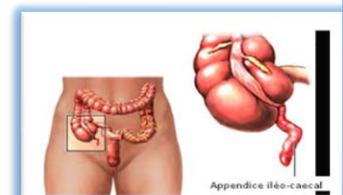
Président du Jury : Pr Adégné TOGO

Membre du Jury : Dr Oumar SACKO

Membre du Jury : Pr Mohamed KEITA

Co-Directeur de Thèse : Dr Souleymane THIAM

Directeur de Thèse : Pr Zimogo Zié SANOGO



DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je rends grâce à DIEU notre Seigneur,

Le Tout Puissant, qui par sa Miséricorde, m'a accordé le savoir et le courage nécessaire pour réaliser ce document.

Puisse sa grâce, permettre à tous les êtres vivants de subsister, produire en nous le vouloir et le pouvoir de le servir à tout jamais.

Je dédie ce modeste travail...

A mon père : Hamadoun Aly Bah

Sans ta bonne volonté, ton courage, et ton esprit combatif, nous n'en serions pas là ce jour. L'attention que tu as accordée à mon éducation ainsi qu'à celle de mes frères et sœurs, les sages conseils que tu n'as jamais cessé de nous prodiguer, font de toi un père exemplaire. Que DIEU te bénisse et que ce travail soit l'attestation que ce que tu as commencé en moi a abouti.

A ma mère : Aïssa Sangaré

Tu t'es toujours sacrifiée pour que nous devenions ce que nous sommes aujourd'hui. L'amour et le soutien maternel ne nous ont jamais manqué. Nous avons été impressionnés par ta patience.

Trouve ici l'expression de ma gratitude et de tout mon respect. Ce modeste travail est le tien.

A mes frères et sœurs (Aly H Bah, feu Boureima H Bah, Oumar H Bah, Aïssata H Bah et feu Fatoumata H Bah) : Merci pour votre esprit d'amour, de respect et soutien à mon égard. Ce travail constitue un trophée de plus en l'honneur de la famille.

A mon ami, et conseiller **Dr Dembélé Mamadou** : Merci d'avoir été là même lorsque je me perdais dans mes raisonnements et que je baissais les bras, tu as été là pour penser, raisonner pour moi ; tu as partagé toutes mes émotions ; trouve ici l'expression de ma gratitude.

A ma femme Fatoumata Touré,

Toi qui a accepté de partager ta vie avec moi, sans que je n'aie aucun boulot garanti et que tu te dis prête à m'attendre quel que soit le temps pour finir ma thèse, tu m'as toujours donnée des mots d'encouragement et des bons conseils pour l'avancée de mes études. En outre tu as su t'occuper bien de mes parents et les aimer comme tes propres parents, en un mot tu as su comprendre les verdicts du mariage. Je veux que tu saches que je t'aime et je t'aimerai pour toujours.

Ma cousine Aissata Paté Cissé et son mari Aly Afel Cissé :

Vous avez été un soutien infailible tout au long de mon cursus universitaire. Que ce travail soit un facteur de renforcement de nos liens et recevez ici toute ma reconnaissance.

Que le bon Dieu vous accorde une longue vie et une bonne santé.

Mes tantes : Djaba Sangaré, Maya Sangaré et Oumou Touré, Fatoumata Bah

Mes cousins et cousines : Hama, Bara, Soumailla, Babatoma, Baba N'gorkou, Aminta Idy, Aissata Idy, Fatoumata Idy

Mes oncles : Feu Mahamoudou Sangaré dit Idy (paix à ton âme), Koly Barry, Bamoye Touré, Souley Diallo.

Mes neveux et nièces : Babadiara, Levieux, Aoudou, Coumba, Ina, Gogo, Titi etc.

Mon co-chambré : Soumaila Sanga

A tous les membres de la famille d'Etat-major UNION à L'INFSS ;

A tous les militants et sympathisants de la grande famille RASERE, de l'AERMOS, de jeunesse TABTAL PULAKU, et de LIEEMA : Vous qui m'avez accueilli et formé au cours de ces longues années d'études ; me permettant de me sentir en famille au sein de la faculté, merci pour tout.

Mes amis à la faculté : Dr Baba Alpha Wangara, Dr Allaye Diah, Dr Mohamed El Moctar Cissé, Dr Kamia Boureima, Dr Mohamed Traoré, Cheick Oumar SECK dit scientifique, Mr Mamadou Sampana, Zakaria Haidara, Abdoulaye Sangaré, Ismaël Berthe, Dr Daniel Dakouo, Dr Moussa Sangaré, et tous ceux qui n'ont pas leurs noms ici, merci pour les conseils et les bons moments passés ensembles.

Mes cadets et cadettes : Mamadou Samassekou, Djibril Maïga, Bakeye, Korotoumou Diarra, Fatoumata Sylla, Inna Touré, Kadaouyé Soumaré et tous ceux et celles qui n'ont pas leurs noms cités ici.

Mes sœurs à la faculté : **Dr Mariam Tamboura, Dr Dado Kassé, Maimouna Dembélé, Fatoumata Naby Coulibaly, feu Mariam Traoré**, décédée en med4 (paix à son âme).

La 9ème promotion du numerus clausus : pour tout le temps passé ensemble.

A **Moumini Arama** et sa femme **Kadidia** : merci pour tout

A mon logeur, **Mr Maïga** et sa femme **Nana Baby** : merci pour tout, j'ai vu en vous des êtres qui veillent sur les enfants d'autrui comme les vôtres.

Soyez rassurés de ma profonde reconnaissance.

Feu Madou Kanta : merci pour votre soutien depuis ma 9ème année fondamentale, et de vos bons conseils, que la terre te soit légère, repose en paix.

A la mémoire de notre responsable de classe Feu Bamory KONE dit BC : Je me rappelle bien lorsque tu me disais « *L'étudiant le plus chanceux de sa génération* » et je te répondais : *Le responsable, le plus compétant de sa génération*. Comme le dit très souvent « L'homme propose mais Dieu dispose. » le bon Dieu a décidé autrement, que tu quittes cette vie avec pleins d'espairs et de compétences. Merci pour tout le service rendu à la neuvième promotion du numerus clausus durant ces années écoulées. Qu'Allah t'accueille parmi les élus du paradis.

Mes encadreurs au service de chirurgie de Gao : **Dr Soumah Sékou Amadou, Dr Sidibé Abdou Rahamane Boubacar, Dr Coulibaly Aliou Moussa, Dr Emmanuel Namegabe, Dr Cissé Abdoulaye, Dr Koné Salif, Dr Tambassi, Dr Mayindu Diamboté etc.** Ce travail est le fruit de vos conseils et critiques.

Un remerciement spécial au Dr Maïga Housmane ancien interne dans le service à l'hôpital de Gao.

A mes collègues thésards à l'hôpital de Gao : **Yéhiya, Oumar Rachatane, Ibrahim Mouslim, Mamadou Zaf, Kankou, Aboubacar Cissé, Ami, Seydou Maïga.**

Aux personnels infirmiers et stagiaires : Major Tiemoko Traoré et sa femme Maimouna Ouédraogo, Maïga Zaly, Bibatou Yéhiya, Moussa Maïga dit Savant, Oumar O Maïga, Minkeila Diallo, Aboubacar Touré dit Négociateur, Bouchira Walet et tous ceux qui n'ont pas leurs noms ici, merci pour votre collaboration

A tout le personnel de l'hôpital de Gao en particulier celui du service de chirurgie (du chef de service aux manœuvres) ;

Vous m'avez accueilli à bras ouvert, me former et me faciliter l'atteinte de mes objectifs, merci pour tout, que le bon Dieu vous assiste et vous accompagne dans tous vos projets de la vie.

A tout le staff du CICR (Comité International de la Croix Rouge) à Gao

A tout le personnel du Centre de Santé Référence de Fana,

Au corps professoral de la faculté de médecine et d'odontostomatologie

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre Maître et président du jury

Pr Adégné TOGO

- **Professeur titulaire de chirurgie générale à la FMOS ;**
- **Spécialiste en cancérologie digestive ;**
- **Chef de service de chirurgie générale au CHU Gabriel Touré ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA) ;**
- **Membre du collège ouest africain des chirurgiens (WASC)**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone (ACAF).**

Cher Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Nous avons été impressionnés par votre personnalité méthodique, vos qualités d'homme de sciences éclairé, de praticien infatigable et de formateur dévoué. Votre abord facile, votre disponibilité et votre simplicité alliée à votre modestie et vos valeurs morales font de vous un maître exemplaire et une source d'inspiration pour nous.

Veillez accepter ici cher Maître, l'expression de notre gratitude et notre profond respect.

A notre maitre et membre du jury

Dr Oumar SACKO

- **Chirurgien généraliste ;**
- **Praticien hospitalier au CHU point G ;**
- **Chargé de recherche ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali.**

Cher maitre,

Vous êtes un exemple de partisan du grand effort et du travail bien fait.

Votre simplicité et votre modestie ont contribué à l'élaboration de ce document ; votre générosité à transmettre vos connaissances font de vous une personne admirée de tous.

Cher Maitre trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Que le bon Dieu vous assiste.

A notre maître et membre du jury

Pr Mohamed KEITA

- **Médecin spécialiste en Anesthésie-reanimation ;**
- **Maître de conférences en anesthésie-reanimation ;**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G ;**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS) ;**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation d'Afrique noire Francophone : SARANF ;**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du Mali : SARMU-MALI ;**
- **Ancien coordinateur adjoint du Programme National de Lutte contre le Paludisme.**

Cher maître

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant d'être juge de ce travail.

Votre spontanéité, votre courtoisie, votre simplicité et votre amour du travail bien fait, nous ont énormément marqué et ces qualités ne confirment que le respect et l'estime que nous avons à votre égard.

Il nous sera difficile de trouver les mots pour vous exprimer notre reconnaissance et notre gratitude.

Veillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profond respect et de nos remerciements les plus sincères.

A notre maitre et co-directeur de thèse

Dr Souleymane THIAM

- **Chirurgien généraliste ;**
- **Chef de service de chirurgie générale de l'hôpital de Gao ;**
- **Praticien hospitalier Enseignant-chercheur (chargé de recherche à l'hôpital de Gao) ;**
- **Président de la commission médicale de l'hôpital de Gao ;**
- **Point focal de la lutte contre la fistule obstétricale à Gao ;**
- **Responsable technique du comité de crise (afflux massif) à l'Hôpital de Gao ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali (SO.CHI.MA) ;**
- **Ancien interne des hôpitaux de Bamako.**

Cher Maître,

La spontanéité et l'amour de la profession avec lesquelles vous avez accepté de codiriger ce travail nous a beaucoup marqué.

Permettez-nous de vous appeler notre tuteur, grand frère car vous avez été une famille pour nous.

Nous sommes honorés par la confiance que vous avez placée en nous, en nous confiant ce travail.

Les mots nous manquent pour le changement que vous avez apporté dans notre vie à travers vos qualités humaines et pédagogiques qui font de vous un homme connu et admiré de tous.

Nous n'oublierons jamais l'atmosphère chaleureuse et conviviale de vos séances de travail.

Recevez ici cher maître, l'expression sincère de nos profonds respects et reconnaissances.

A notre maître et directeur de thèse

Pr Zimogo Zié SANOGO

- **Professeur titulaire de chirurgie générale ;**
- **Chef de service de chirurgie <<A>> du CHU du Point-G ;**
- **Membre de l'association de chirurgiens d'Afrique francophone (ACAF) ;**
- **Membre du collège ouest africain des chirurgiens (WASC)**
- **Président de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA) ;**
- **Chargé de cours de sémiologie chirurgicale à la FMOS.**

Cher maître,

Nous vous sommes très reconnaissants pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail. Votre sens du travail bien fait, votre rigueur scientifique votre disponibilité, vos qualités exceptionnelles de formateur et l'intérêt que vous portez à vos malades joints à votre modestie font de vous une référence dans le monde de la santé.

Permettez-nous de vous remercier ici, de l'opportunité que vous nous avez offertes dans notre vie, sans quoi nous ne serons pas là où nous sommes.

Nous prions le bon Dieu de vous assister et de vous accorder une longue vie pleine de santé et d'amour pour que nous puissions encore bénéficier de vos expériences.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACAF : Association des chirurgiens de l'Afrique francophone

ACR: American Collège of Radiology.

AEG : Altération de l'état général.

AG : Anesthésie générale.

App : Appendicite.

ALR : Anesthésie locorégionale.

AMG : Arrêt des matières et gaz.

Anapath : Anatomopathologie.

ASP : Abdomen sans préparation.

ATCD : Antécédents.

CHU : Centre hospitalier universitaire.

CICR : Comité International de la Croix Rouge.

CO2 : Dioxyde de carbone.

Coll : Collaborateurs.

CSCom : Centre de santé communautaire.

CS Réf CI : Centre de santé de référence de la commune I.

Eff : Effectif.

EVA : Echelle visuelle analogique.

FID : Fosse iliaque droite.

EPH : Etablissement Public Hospitalier.

FIG : Fosse iliaque gauche.

FMOS : Faculté de médecine et d'Odonto-Stomatologie.

FCFA : Franc des Colonies Françaises d'Afrique.

GB : Globules blancs.

GEU : Grossesse extra utérine.

HD : Hypochondre droit.

HGT : Hôpital Gabriel Touré.

HMT : Hangadoumbou Moulaye Touré.

IMSO : Incision Médiane Sous Ombilicale.

IMSSO : Incision Médiane Sus et Sous ombilicale.

HTA : Hypertension artérielle.

IRM : imagerie par résonance magnétique.

Iv : Intra veineuse.

J : Jour.

Mhz : Méga Hertz.

N : Nombre.

NB : Nota bene.

NFS : Numération formule sanguine.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

ORL: Otorhinolaryngologie.

OT: Operating Théâtre.

Pré op : Pré opératoire.

Post op. : Post opératoire.

RCH : Recto-Colite Hémorragique.

Rx : Radiographie.

SARANF : Société d'anesthésie réanimation d'Afrique noire Francophone.

SARMU-MALI : Société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du

Mali :

SFR : Société Française du Radiotéléphone.

SIH : Système d'Information Hospitalier.

SMIG : Salaire Minimal Interprofessionnel Garanti.

TR : Toucher rectal.

UIV : Urographie intra veineuse.

LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX ET TITRES	N° Page
Tableau I : Fréquence des appendicites aiguës et complications par rapport aux urgences chirurgicales digestives	47
Tableau II : Répartition des patients selon la provenance	49
Tableau III : Répartition des patients selon les signes fonctionnels	50
Tableau IV : Répartition des patients selon le siège de la douleur inaugurale	50
Tableau V : Répartition des patients selon la durée d'évolution de la maladie	51
Tableau VI : Répartition des patients selon la fréquence des signes physiques à la palpation	52
Tableau VII : Répartition des patients selon le pouls	52
Tableau VIII : Répartition des patients en fonction du traitement traditionnel réalisé	53
Tableau IX : Répartition des patients selon les antécédents médicaux	53
Tableau X : Répartition des patients selon l'existence d'antécédents chirurgicaux	54
Tableau XI : Répartition des patients selon le résultat obtenu à l'échographie abdominale	54
Tableau XII : Répartition des patients selon le diagnostic préopératoire	55
Tableau XIII : Répartition des patients selon leur état général (classification ASA)	55
Tableau XIV : Répartition des patients selon le type d'anesthésie réalisée	56
Tableau XV : Répartition des patients selon le mode opératoire	56
Tableau XVI : Répartition des patients selon le type d'incision	57
Tableau XVII : Répartition des patients en fonction du diagnostic peropératoire	57

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le siège de l'appendice en peropératoire	58
Tableau XIX : Répartition des patients selon les gestes chirurgicaux réalisés	59
Tableau XX : Répartition des patients selon la durée de l'intervention	59
Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des incidents ou accidents per opératoires	60
Tableau XXII : Répartition des patients selon l'antibiotique administré en postopératoire	60
Tableau XXIII : Répartition des patients selon les suites opératoires précoces	61
Tableau XXIV : Répartition des patients selon le séjour hospitalier	61
Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat de l'examen anatomopathologie de la pièce opératoire	62
Tableau XXVI : Le coût direct	63
Tableau XXVII : Sex-ratio selon les auteurs	66
Tableau XXVIII : Age moyen selon les auteurs	66
Tableau XXIX : Délai de consultation selon les auteurs	67
Tableau XXX : Signes fonctionnels et généraux selon les auteurs	67
Tableau XXXI : Signes physiques selon les auteurs	68
Tableau XXXII : Sièges de l'appendice selon les auteurs	69
Tableau XXXIII : Appendicite aiguë non compliqué selon les auteurs	69
Tableau XXXIV : Plastron appendiculaire selon les auteurs	70
Tableau XXXV : Abscessus appendiculaire selon les auteurs	70
Tableau XXXVI : Péritonites appendiculaires selon les auteurs	71
Tableau XXXVII : Technique opératoire selon les auteurs	74
Tableau XXXVIII : Aspect macroscopique de l'appendice selon les auteurs	75

FIGURES ET TITRES	N° Page
Figure 1 : les différentes positions possibles de l'appendice et du caecum à l'état embryonnaire	9
Figure 2 : les différentes positions du caecum et de l'appendice	11
Figure 3 : vascularisation de l'appendice	13
Figure 4 : Différents aspects macroscopiques de l'appendicite	18
Figure 5 : Les différentes voies d'abord chirurgicales de l'appendicectomie	39
Figure 6 : Répartition des patients selon la tranche d'âge	48
Figure 7 : Répartition des patients selon le sexe	48
Figure 8 : Répartition des patients selon la profession	49
Figure 9 : L'aspect macroscopique de l'appendice	58

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

I. INTRODUCTION	2
II. OBJECTIFS	5
Objectif général	5
Objectifs spécifiques	5
III. GENERALITES	7
1. HISTORIQUE [15]	7
2. RAPPELS	8
2.1 Embryologie [16]	8
2.2 Anatomie macroscopique	9
2.3 Anatomie microscopique [16]	9
2.4 Anatomie topographique [19]	10
2.5 Anatomie fonctionnelle	11
2.6 Rapports de l'appendice	11
2.7 Vascularisation et innervation [22]	12
2.7.1 Les artères	12
2.7.2 Les veines	14
2.7.3 Les lymphatiques	14
2.7.4 Les nerfs	14
2.8 PHYSIOPATHOLOGIE [23]	14
A. L'INFECTION	14
a. Par voie hématogène	14
b. Par contiguïté	14
c. Par voie endogène	14
B. L'OBSTRUCTION	15
a. Pariétal	15
b. Extrinsèque	15
c. Intrinsèque	15
2.9 APPENDICITES NON SPECIFIQUES [24]	15
a. Appendicite catarrhale	15
b. Appendicite ulcéreuse	15
c. Appendicite phlegmoneuse	16

d.	Appendicite gangreneuse	16
e.	Appendicite abcédée	16
f.	Appendicite perforée	16
2.10	APPENDICITES SPECIFIQUES [25]	16
2.11	APPENDICITES CHRONIQUES [25 ;26]	17
2.12	LESIONS TUMORALES [25 ;26 ;27]	17
a.	Les tumeurs carcinoïdes	17
b.	Les adénocarcinomes : rares.	18
3.	CLINIQUES	19
3.1	Signes fonctionnels	19
3.2	Signes généraux.....	19
3.3	Signes physiques	19
4.	EXAMENS COMPLEMENTAIRES	20
4.1	Biologie	20
4.2	Imagerie.....	21
5.	DIAGNOSTIC POSITIF [33 ;38].....	25
6.	FORMES CLINIQUES [39]	25
6.1	Formes selon la localisation	25
a.	Appendicite pelvienne.....	25
b.	Appendicite retro-caecale.....	25
c.	Appendicite mésocaeliaque.....	26
d.	Appendicite sous hépatique.....	26
e.	Appendicite dans la FIG.....	26
f.	Appendicite intra herniaire (hernie de Littré)	26
6.2	Formes selon le terrain	26
a.	Appendicite du nourrisson	26
b.	Appendicite de l'enfant	27
c.	Appendicite du vieillard	27
d.	Appendicite de la femme enceinte	27
e.	Appendicite toxique de Dieulafoy	28
7.	EVOLUTION ET COMPLICATIONS [41].....	28
7.1	Péritonite purulente d'emblée généralisée	28

7.2	Péritonite secondairement généralisée	29
7.3	Forme avec abcès à distance	29
8.	COMPLICATIONS POST-OPERATOIRE [38]	29
8.1	Complications post opératoires immédiates	29
8.2	Complications post opératoire tardives.....	30
9.	DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL [20 ;36].....	31
9.1.	Les pathologies Médicales :	31
9.2.	Les pathologies chirurgicales :	31
10.	TRAITEMENT	32
10.1	BUT	32
10.2	MOYENS-METHODES : Médicaux et chirurgicaux :	32
10.3	TECHNIQUES CHIRURGICALES [20]	32
A.	APPENDICITE AIGUE NON COMPLIQUEE	32
1.	Traitement impérativement chirurgical	32
2.	Antibiothérapie [39]	32
3.	Surveillance postopératoire [39]	33
B.	APPENDICITES COMPLIQUEES [39]	33
1.	Péritonite généralisée [39].....	33
2.	Plastron appendiculaire [39].....	34
3.	Abcès appendiculaire [39].....	34
4.	Causes tumorales (rares) [39].....	35
C.	TECHNIQUE D'APPENDICECTOMIE (classique) [43]	35
1.	Appendicite aiguë non compliquée :	35
2.	Appendicectomie proprement dite :	36
3.	Dans les appendicectomies difficiles :	37
D.	COELIOCHIRURGIE [44].....	37
	METHODOLOGIE	41
A.	CADRE D'ETUDE	41
B.	DEROULEMENT DE LA THESE.....	41
C.	TYPE D'ETUDE :	43
D.	PERIODE D'ETUDE :	43
E.	POPULATION D'ETUDE	43

F. ECHANTILLONAGE	43
4. RESULTATS	47
VI-COMMENTAIRE ET DISCUSSION	65
5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	78
6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	81
ANNEXES	89
FICHE D'ENQUÊTE.....	89
FICHE SIGNALETIQUE	95
SERMENT D'HIPPOCRATE	97

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

L'appendice est un organe creux qui se comporte comme un diverticule à lumière étroite en relation avec le contenu septique du cæcum. Comme tout diverticule il est exposé à la stase et à l'infection [1].

L'appendicite aigue est l'urgence abdominale la plus fréquente, avec un polymorphisme clinique, l'évolution est imprévisible et l'absence de parallélisme anatomoclinique [2] ; le facteur pronostique essentiel est le délai écoulé entre le début des signes et la prise en charge [3]. Sa réputation de pathologie bénigne n'était pas entièrement justifiée, car on meurt encore d'appendicite [4]. Il est pourvoyeurs de multiples complications à savoir :

Le plastron appendiculaire se définit comme une agglutination des anses grêles et de l'épiploon autour de l'appendice sous forme d'une masse résistante, d'étendue variable, perceptible à la palpation de la fosse iliaque droite au décours de certaines crises d'appendicites ; cette masse donne selon **JALAGUIER** « *la sensation d'un blindage doublant la paroi abdominale* » et traduisant ainsi une réaction péritonéale localisée [5].

L'abcès appendiculaire représente un des modes évolutifs qui fait suite à la perforation de l'appendice dans lequel la diffusion de l'infection est "Contenue" par le grand épiploon et les anses grêles aboutissant à la constitution d'un véritable abcès cloisonné de la grande cavité péritonéale [6].

La perforation est la rupture de la paroi de l'appendice mettant en communication son contenu septique avec la cavité péritonéale [7]. Elle réalise ainsi une **péritonite purulente généralisée ou localisée**.

Dans le monde :

En Europe :

- **En Angleterre :** en 2002, **Samuel** [8] trouvait 11,1% de plastrons dans les appendicites chez les enfants.

- **En France** : en 2016, **MARIAGE Maxime [9]** trouvait sur 89 patients opérés, 60 cas de péritonites purulentes localisées (67,4%) et 29 cas de péritonites purulentes généralisées (32,6%).

En Asie :

- **En Inde** : **Utpal DE [10]**, en 2002, rapportait une fréquence de 9.5% de Plastrons dans les appendicites.

En Afrique :

- **Au Cameroun**, en 2010, **Guifo Marc Leroy et al [11]** avaient trouvé sur 200 dossiers d'appendicite aigue, 19 cas d'abcès appendiculaire soit 9.5%.
- **Au Maroc** : en 2016, **Saadia ED-DYB [12]** : sur 472 patients hospitalisés pour affections appendiculaires :
 - Le plastron appendiculaire a été trouvé chez 30 patients (6.35%),
 - L'abcès appendiculaire a été trouvé chez 46 patients (9.74%),
 - La péritonite appendiculaire a été diagnostiquée chez 68 patients (14.40%),
 - Les autres pathologies appendiculaires étaient constituées de mucocèle, de tumeur ou d'appendicite aigue.
- **Au Mali** :
 - Dans une étude réalisée en **2015** par **POUDIOUGOU. B et al [13]**, les appendicites représentaient 52,17% des urgences chirurgicales digestives.
 - **A l'hôpital de Gao**, dans une étude effectuée en **2008** par **DJIBRILLA.I et al [14]**, les appendicites représentaient 62% des urgences abdominales.

Le choix de cette étude a été objectivé par le fait que la quasi-totalité des appendicites est reçue dans le service d'accueil des urgences au stade de complication.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

Objectif général

- Etudier les appendicites aiguës et leurs complications à l'hôpital de GAO

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence hospitalière ;
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques ;
- Analyser les suites opératoires ;
- Evaluer le coût de la prise en charge.

GENERALITES

III. GENERALITES

1. HISTORIQUE [15]

La première description anatomique de l'appendice a été réalisée par **Leonard de Vinci** en 1492.

En 1711, **Heister** décrit le cas d'une appendicite aiguë perforée avec abcès, découverte à l'autopsie d'un criminel exécuté. En 1759, **Mestiever** draine un abcès de la fosse iliaque droite chez un patient de 40 ans. La fistule débuta longtemps et après le tarissement de l'écoulement, le patient décéda.

L'autopsie révéla une appendicite aiguë perforée par une épingle avec abcédations.

La première intervention pour une appendicite aiguë est attribuée au chirurgien français **De Garengrot** en 1731. L'intervention a consisté à un drainage d'abcès inguinal qui secondairement s'est avéré être un abcès appendiculaire avec issue fatale.

La première appendicectomie de la littérature a été effectuée le 6 décembre 1735 par le chirurgien militaire anglais **Claudius Amyand**, chirurgien chef de l'hôpital Saint George à Londres. Elle eut lieu sans anesthésie et l'opération fut, selon le chirurgien « aussi douloureuse pour le malade que laborieuse pour lui ». En fait c'est en opérant une hernie qu'il avait découvert un appendice perforé. Le patient miraculeusement guérit.

En 1886, **Reginald Fitz**, anatomopathologiste de Harvard publia les résultats d'une étude portant sur 500 personnes décédés d'appendicite (on disait à l'époque **pérityphlite** ; c'est **Fitz**, d'ailleurs, qui créa le terme d'appendicite), et incrimina formellement l'appendice comme responsable des abcès et de péritonites. Il en recommandait l'ablation rapide. Mais, comme il n'était pas chirurgien, ses confrères ne tiennent pas compte de ses travaux ; sauf quelques rares jeunes praticiens dont **Georges Thomas Morton** (fils du pionnier de l'anesthésie, **William Morton**). Le 27 avril 1887, à Philadelphie, il opéra un jeune homme de 26 ans atteint d'une appendicite aiguë dont il sauva ainsi la vie.

Ce n'est qu'en 1889 que **Mc Burney** décrit le point et la voie d'abord, dit « gridiron » (dissection étoilée en fosse iliaque droite qui a gardé son nom).

2. RAPPELS

2.1 Embryologie [16]

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

L'appendice est un diverticule cæcal qui se développe à l'union des 3 bandelettes du côlon droit, à l'extrémité du renflement cæcal. Ces trois bandelettes, antérieure, postéro externe, postéro interne, déterminent des bosselures dont la plus volumineuse antéro-externe, constitue le fond du Cæcum.

L'absence de développement congénital du diverticule du cæcum primitif est à l'origine d'hypoplasie voire d'agénésie de l'appendice. D'autres malformations congénitales ont été décrites, la plus fréquente est la duplication appendiculaire. Dans ce cas, peuvent exister soit deux lumières appendiculaires avec deux muqueuses et une musculature commune, soit deux appendices séparés, normaux ou rudimentaires.

Des anomalies de rotation tel un arrêt ou un excès de migration du caecum, expliquent les différentes localisations anatomiques rencontrées :

- Arrêt après la première rotation : mésentère commun avec caecum à gauche (1%)
- Arrêt après la deuxième rotation : caecum en situation haute : position sous hépatique (1%)
- Absence de descente : position haute, lombaire droite (3%)
- Excès de migration : caecum en position pelvienne, devant le détroit supérieur, devant le pelvis (5%)

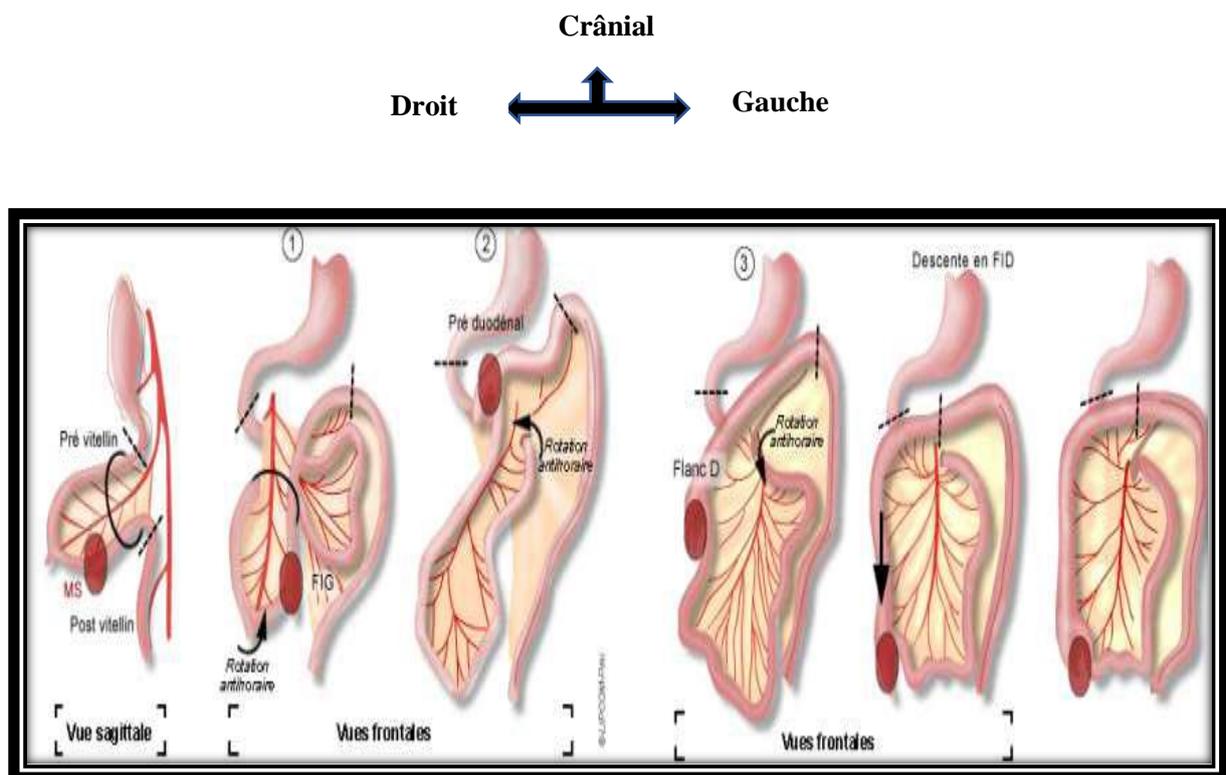


Figure 1 : les différentes positions possibles de l'appendice et du caecum à l'état embryonnaire. [17]

2.2 Anatomie macroscopique

« **L'appendice vermiforme** » est un diverticule creux dont la base d'implantation se situe sur la base interne du bas cæcal, au point de convergence des trois bandelettes. Il 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**). [18]

2.3 Anatomie microscopique [16]

La paroi de l'appendice est constituée de dehors en dedans par :

- une séreuse péritonéale interrompue par un mince liséré correspondant à l'insertion du méso appendice ;
- une couche musculaire longitudinale, puis circulaire. Cette couche circulaire, bien développée dans son ensemble peut manquer par place permettant ainsi au tissu sous muqueux de rentrer directement en contact avec la séreuse ;

- la sous muqueuse renferme de nombreux organes 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. Cette structure varie suivant l'âge :

- **Chez le nourrisson** le tissu lymphoïde est en quantité modérée, d'où une lumière appendiculaire relativement large,
- **Chez l'enfant** apparaît une hypertrophie lymphoïde qui entraîne une réduction du diamètre de la cavité appendiculaire. On assiste ensuite à une régression progressive des éléments lymphoïdes,
- **Chez le sujet âgé** l'appendice se présente comme une corde fibreuse avec une lumière à peine visible.

2.4 Anatomie topographique [19]

Les variations de position de l'appendice peuvent être soit secondaires à une migration anormale du cæcum lors de sa rotation embryologique soit indépendantes 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 malrotation complète de l'anse intestinale primitive peut aboutir à un situs inversus avec l'appendice localisé 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 (67,44% des cas retrouvées dans notre étude).

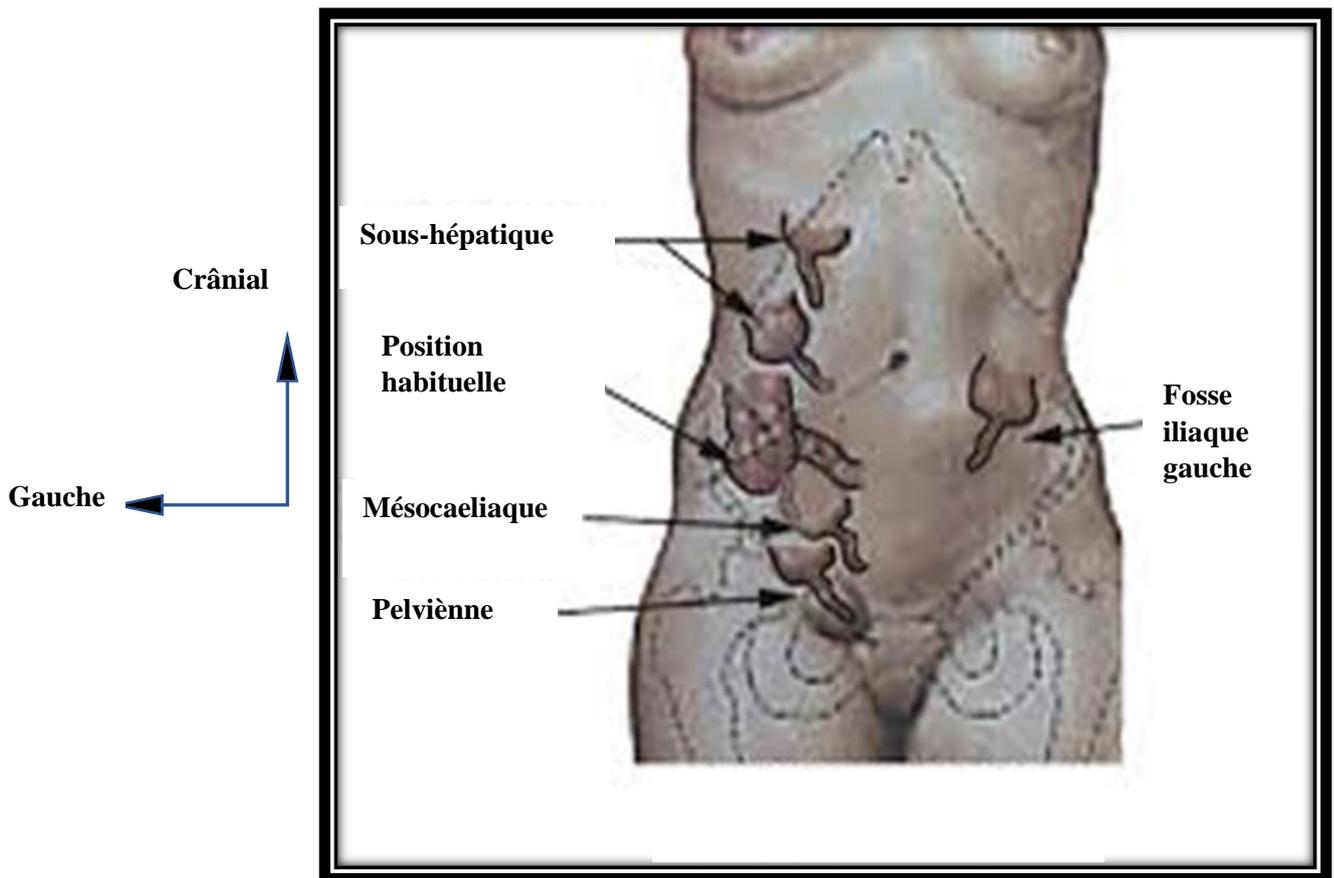


Figure 2 : les différentes positions du caecum et de l'appendice.

2.5 Anatomie fonctionnelle

La muqueuse appendiculaire est tapissée d'un revêtement glandulaire constitué essentiellement d'entérocytes. 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 qui renferment d'immunoglobulines intervenant dans la phagocytose des germes.

Ces germes 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. [20]

2.6 Rapports de l'appendice

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.

Caecum et appendice en position dite « normale » celui-ci répond :

- en dehors : à la face latérale du caecum,
- en dedans : aux anses grêles,
- en avant : anses intestinales et à la paroi abdominale,
- en arrière : à la fosse iliaque droite (FID), aux vaisseaux iliaques externes et l'uretère droit et le muscle du psoas.

Caecum en position haute : l'appendice est en rapport avec le foie, la vésicule biliaire.

Caecum en position basse (appendice pelvien) : l'appendice est en rapport avec : la vessie, le rectum, l'utérus, la trompe droite, l'ovaire droit et le ligament large chez la femme. [21]

2.7 Vascularisation et innervation [22]

2.7.1 Les artères

L'artère iléo-colique ou colique droite inférieure se divise en deux branches, l'une colique, remontant le long du côlon ascendant, l'autre iléale, constituant avec la branche terminale de l'artère mésentérique supérieure l'arcade iléo-colique.

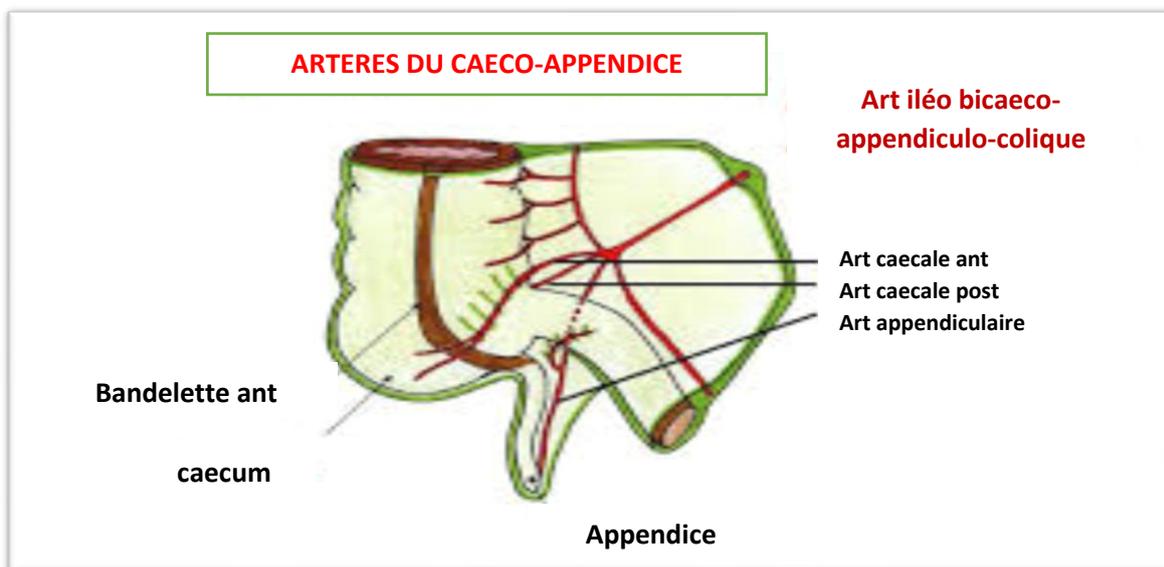
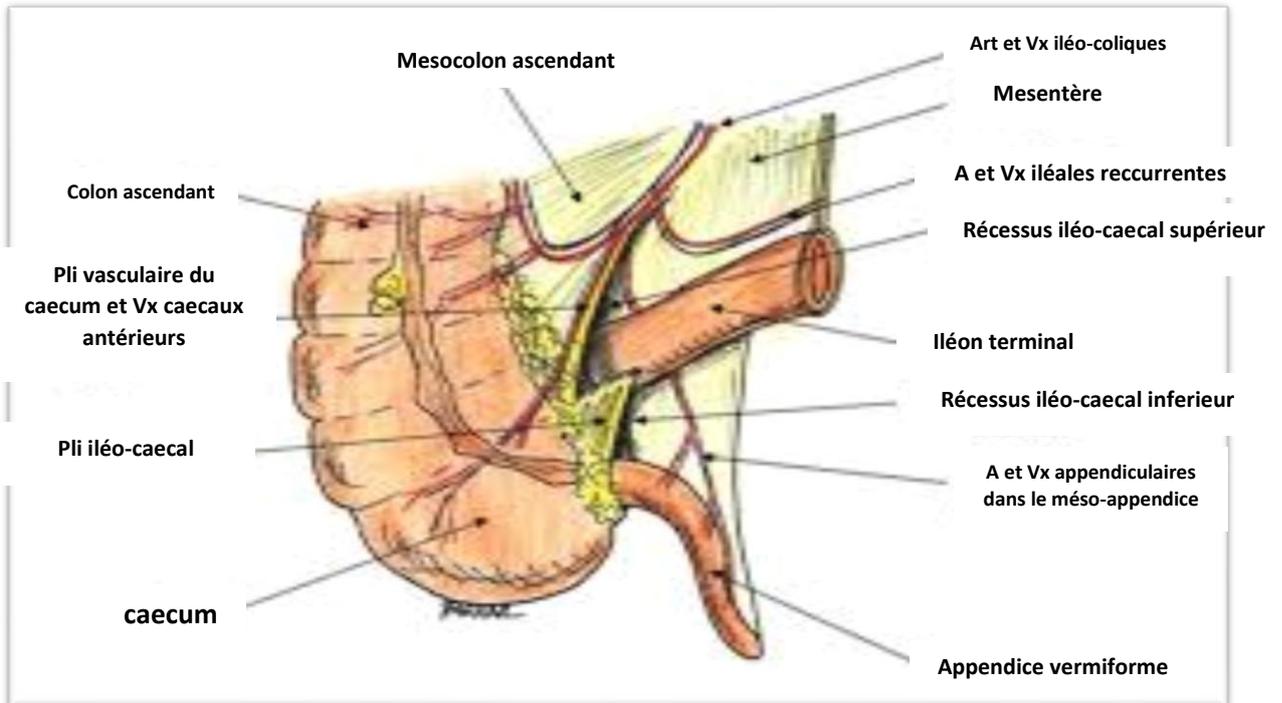
De cette arcade naissent des artères terminales pour le caecum et l'appendice :

- L'artère caecale antérieure passe en avant de l'iléon,
- L'artère caecale postérieure en arrière,
- L'artère appendiculaire proprement dite, naît de l'artère caecale postérieure ou de l'arcade iléo-colique.

Elle descend derrière l'iléon et gagne le bord mésentérique de l'appendice :

- Soit en s'accolant à celui-ci près de sa base, puis en le suivant jusqu'à sa pointe ;
- Soit, le plus fréquemment, en se rapprochant peu à peu de l'appendice en le pénétrant près de sa pointe. Elle donne :
 - Une artère caeco- appendiculaire pour le bas fond caecal ;
 - Une artère récurrente iléo-appendiculaire inconstante se rendant vers l'iléon ;

- Des rameaux appendiculaires ; la vascularisation appendiculaire est de type terminal (sans réseau anastomotique).



Crânial

Droit

Figure 3 : vascularisation de l'appendice.

2.7.2 Les veines

Les veines sont satellites. Elles se jettent dans la veine iléo-caeco-colo-appendiculaire puis dans la veine mésentérique supérieure.

2.7.3 Les lymphatiques

Les lymphatiques se rendent aux ganglions de la chaîne iléo-colique. De là, ils suivent la veine mésentérique supérieure jusqu'au confluent portal commun.

2.7.4 Les nerfs

Les nerfs proviennent du plexus solaire par le plexus mésentérique supérieur.

2.8PHYSIOPATHOLOGIE [23]

A. L'INFECTION

L'infection est un facteur déterminant qui peut se faire selon trois mécanismes :

a. Par voie hématogène

La diffusion par voie hématogène lors des syndromes septiques est exceptionnelle.

b. Par contiguïté

Les foyers infectieux et inflammatoires de voisinage, provoquant une irritation de la séreuse de l'appendice, ne peuvent pas être incriminés dans la pathogénie de l'appendicite (très rare).

- Un corps étranger ;
- Un bouchon muqueux, par une sécrétion appendiculaire anormale ;
- Les oxyures, très fréquent chez l'enfant, sont rarement responsables d'appendicite
- Une tumeur le plus souvent carcinoïde.

c. Par voie endogène

Des lésions de la muqueuse seraient le facteur déclenchant de l'infection par voie endogène. Elles sont certainement d'origine mécanique par hyper pression intraluminaire secondaire à une obstruction de l'appendice.

B. L'OBSTRUCTION

L'obstruction est un facteur prédisposant qui va aboutir à la stase, pullulation microbienne, augmentation de la pression intraluminaire entraînant ainsi une érosion de la muqueuse et donc la pénétration des germes dans la paroi. Cette obstruction peut être soit :

a. Pariétal

Une hyperplasie lymphoïde, des formations lymphoïdes sous-muqueuses réalisant un rétrécissement, voire une déchirure de la muqueuse ; cette situation se rencontrerait préférentiellement chez l'enfant lors d'infections virales ou bactériennes intestinales.

Une hypertrophie de la paroi rencontrée dans les colites inflammatoires, en particulier la maladie de Crohn.

b. Extrinsèque

Une bride de Ladd, qui est une bande fibreuse congénitale coudant l'iléon terminal et l'appendice.

c. Intrinsèque

Un stercolithe constitué de résidus organiques pouvant se développer sur un corps étranger.

2.9 APPENDICITES NON SPECIFIQUES [24]

a. Appendicite catarrhale

Elle correspond à une atteinte localisée de la muqueuse, parfois de la sous muqueuse avec une inflammation limitée, un infiltrat de polynucléaires et quelques foyers nécrotiques disséminés. Macroscopiquement, l'appendice est mobile, congestif et hyperhémique avec accentuation de la vascularisation sous séreuse.

b. Appendicite ulcéreuse

Les ulcérations de l'appendicite catarrhale se sont transformées en pertes de substances étendues avec amas de nécrose infectés dans leur fond. L'infiltrat inflammatoire à prédominance de polynucléaires a envahi l'ensemble de la paroi. Un enduit fibrino-leucocytaire peut siéger au niveau de la séreuse.

Macroscopiquement, l'appendice est rouge, œdématié, avec parfois quelques fausses membranes, le contenu de sa lumière est purulent.

c. Appendicite phlegmoneuse

Plus rare, elle se caractérise par une nécrose suppurée, diffuse, trans-pariétale.

d. Appendicite gangreneuse

Elle correspond à une nécrose extensive de la paroi d'origine ischémique.

Histologiquement, il existe une réaction inflammatoire peu importante et des thromboses vasculaires. Macroscopiquement, l'appendice a un aspect verdâtre avec des plages de nécrose.

L'épanchement de voisinage est louche, fétide et franchement septique.

e. Appendicite abcédée

Elle correspond à une appendicite ulcéreuse et suppurée avec une inflammation péri appendiculaire intense et une paroi infiltrée de micro abcès.

Macroscopiquement, l'appendice est augmenté de volume et parfois (en bâton de cloche) lorsque la suppuration siège à sa pointe. Les parois sont épaissies et friables, recouvertes de fausses membranes, avec un contenu luminal purulent.

f. Appendicite perforée

C'est l'aboutissement de la forme suppurée par éclatement ou de la forme gangreneuse par sphacèle. La perforation est plus ou moins franche, lenticulaire ou totale. Cette perforation peut se produire brutalement en péritoine libre, entraînant une péritonite généralisée, ou progressivement laissant le temps aux organes de voisinage de colmater la brèche et limiter la diffusion de l'infection responsable d'une péritonite localisée ou d'un plastron appendiculaire.

2.10 APPENDICITES SPECIFIQUES [25]

On cite quelques exemples :

- **Appendicite d'origine parasitaire** : les parasites jouent un rôle non négligeable dans le déclenchement de certaines appendicites aiguës : LONGIS [24] rapporte que l'oxyurose est responsable de 20% des appendicites aiguës, soit par pénétration dans la muqueuse appendiculaire

entraînant une réaction inflammatoire, soit en formant un obstacle : « un bouchon vermiculaire ». Dans notre pays, il est connu que l'ascaridiose peut entraîner également une obstruction de la lumière appendiculaire et être responsable d'une appendicite aiguë. [26]

Les autres atteintes spécifiques de l'appendice sont :

- **Appendicite tuberculeuse ;**
- **Appendicite typhique ;**
- **Appendicite virale ;**
- **Appendicite accompagnatrice ou secondaire à une pathologie du carrefour caeco-appendiculaire (RCH, maladie de CROHN...).**

2.11 APPENDICITES CHRONIQUES [25 ;26]

La paroi est épaisse ou amincie, mais a toujours perdu sa souplesse, on distingue deux formes :

- **Les formes atrophiantes :** la muqueuse est atrophique, les glandes tendent à s'effacer, la fibrose dissocie les couches musculaires ; la sous muqueuse est anormalement riche en collagène.
- **Les formes oblitérantes :** la lumière est envahie par la sclérose, les structures de la muqueuse **ont** disparu.

2.12 LESIONS TUMORALES [25 ;26 ;27]

L'appendice peut être le siège de tumeurs. Ces tumeurs peuvent ne pas être vues à l'examen macroscopique et justifient la réalisation d'un examen anatomopathologique systématique de toute pièce d'appendicectomie.

Cependant ils sont très rares chez l'enfant.

On distingue :

a. Les tumeurs carcinoïdes

Les plus fréquentes. Macroscopiquement, il s'agit d'une tumeur bien limitée, de couleur jaune chamois, de diamètre rarement supérieur à 2 cm.

Histologiquement, ces tumeurs sont localisées à la sous-muqueuse, infiltrant volontiers la muqueuse et peuvent toucher la séreuse.

Le pronostic dépend essentiellement de leur localisation : les tumeurs carcinoïdes localisées à la portion distale de l'appendice sont de très bon pronostic et l'appendicectomie est habituellement suffisante.

b. Les adénocarcinomes : rares.

Ils sont de pronostic et de traitement identiques à ceux des adénocarcinomes du côlon droit.

c. Les Adénocarcinoïdes (carcinoïdes à cellules caliciformes).

Ils associent des cellules neurosécrétrices, mucosécrétantes et amphicrines.

Elles sont considérées comme de gravité intermédiaire entre carcinoïde et adénocarcinome.

La découverte d'une tumeur appendiculaire sur une pièce d'appendicectomie doit entraîner, sauf pour les tumeurs superficielles, une hémicolectomie droite complémentaire avec curage ganglionnaire dans le 1er mois postopératoire ; l'excision de la cicatrice pariétale en cas d'appendicectomie par voie de Mac Burney ou des orifices des trocars en cas de chirurgie initiale par voie cœlioscopique est hautement recommandée [23].

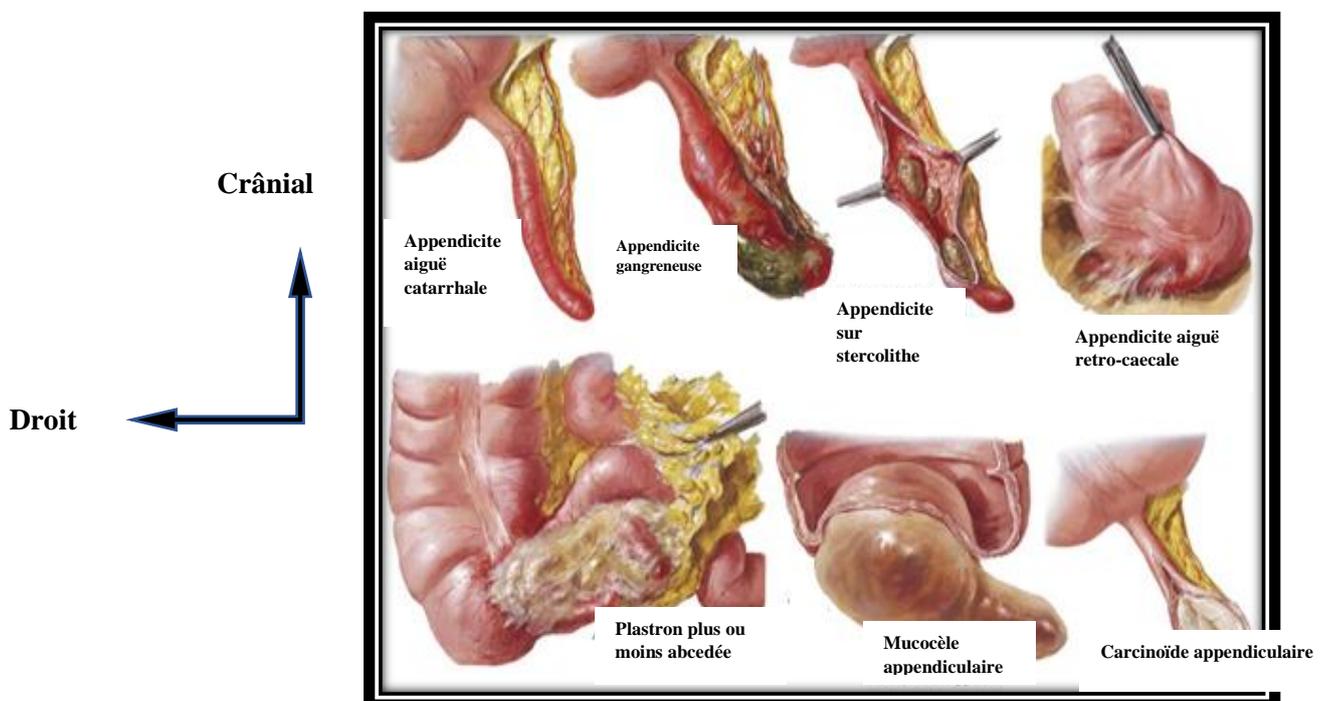


Figure 4 : Différents aspects macroscopiques de l'appendicite [20]

3. CLINIQUES

❖ **Type de description** : forme typique d'un sujet de 30 ans. [28]

La crise appendiculaire sur un appendice situé dans la FID réalise un tableau douloureux fébrile de la fosse iliaque droite.

3.1 Signes fonctionnels

Dans les $\frac{3}{4}$ des cas, la douleur : c'est le principal signe de l'affection. Son début est rapidement progressif, rarement brutal. Il s'agit d'une douleur siégeant habituellement dans la fosse iliaque droite. Très souvent, la douleur débute au niveau de l'épigastre ou au niveau de l'ombilic (douleur liée à la distension de l'organe) ; elle se localise secondairement dans la fosse iliaque droite (irritation péritonéale).

Son intensité est modérée mais continue et lancinante. A cette douleur, s'associe un état nauséux et parfois des vomissements. La classique constipation n'a aucun intérêt diagnostique. Des troubles urinaires sont parfois retrouvés à type de dysurie ou de rétention d'urine.

3.2 Signes généraux

- L'état général est conservé,
- le faciès est normal dans la forme franche aiguë,
- la température est discrètement élevée : $37,5^{\circ}$ - 38° C, rarement supérieure à 38° C,
- le pouls est parfois modérément accéléré - la tension artérielle est normale.

3.3 Signes physiques

A l'examen, la palpation de la fosse iliaque droite retrouve une zone douloureuse, dans la région du point de Mac Burney, qui siège à l'union du tiers externe et des deux tiers internes d'une ligne tracée de l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure.

Tout peut se voir, de la simple douleur provoquée à la défense pariétale des muscles de la fosse iliaque droite secondaire à l'irritation de la séreuse péritonéale par l'inflammation appendiculaire.

L'absence de défense doit conduire à mettre en doute le diagnostic de l'appendicite en position latéro-caecale (position normale) mais n'élimine pas pour autant une appendicite en position pelvienne ou retro caecale.

La douleur de la fosse iliaque droite peut apparaître par décompression brutale de cette région : signe de Blumberg en faveur du diagnostic dans 50% des cas.

La douleur de la fosse iliaque droite peut apparaître également par compression de la fosse iliaque gauche : signe de Rovsing.

Douleur provoquée aux touchers pelviens : les touchers pelviens doivent être réalisés systématiquement. Ils réveillent souvent une douleur à droite dans le cul de sac de Douglas.

4. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

4.1 Biologie

❖ Numération formule sanguine (NFS) [29]

Montre une hyperleucocytose (15 000 à 20 000/mm³) surtout à polynucléaires neutrophiles.

❖ C-reactiv protein (CRP)

La CRP est une protéine synthétisée dans le foie, dont le taux augmente dans les 8 à 10 heures suivant le début de l'infection et qui aide à l'orientation du diagnostic. Chez les enfants la CRP augmente en cas d'appendicite aiguë (bonne précision diagnostique), son taux est corrélé avec la durée d'évolution des symptômes et donc avec la gravité de la lésion.

Mais ce test n'est pas statistiquement meilleur que la NFS pour le diagnostic de l'appendicite aiguë ; et la combinaison du taux de CRP avec la NFS n'est pas supérieure à la NFS seule.

En revanche, la probabilité de présenter une appendicite aiguë quand la CRP est normale 10 heures après le début de la douleur est faible.

4.2 Imagerie

❖ Echographie abdominale [30]

L'échographie nécessite l'utilisation d'une sonde à haute fréquence ; les plus utilisées sont les sondes courbes (3,5-5,0 MHz) et les sondes linéaires (5,0-12,0 MHz).

La fréquence utilisée dépend de la morphologie du patient.

L'échographie abdomino-pelvienne constitue un apport intéressant dans le diagnostic de l'appendicite.

La sémiologie échographique de l'appendice a été bien précisée en différenciant les critères.

➤ Critères majeurs

1. *Diamètre appendiculaire supérieur ou égal à 8 mm*
2. *Image en « Cocarde » à cinq couches à la coupe*
3. *Abcès appendiculaire*
4. *Stercolithe appendiculaire*

➤ Critères mineurs :

1. *Aspect en couche en coupe longitudinale,*
2. *Existence d'un liquide intra-luminal,*
3. *Epanchement péri appendiculaire.*

- Les signes échographiques de l'appendicite selon Taboury :

La paroi de l'appendice est dissociable en 3 plans, sauf dans un territoire de nécrose pariétale ou fistulisation.

Son extrémité peut être renflée avec une paroi épaisse et hypo échogène.

Un Stercolithe appendiculaire est identifiable.

Existence d'un épanchement liquidien intrapéritonéal, avec plages anéchogènes autour de la vessie et entourant les anses grêles.

L'échographie a l'avantage de son innocuité et sa répétitivité mais reste opérateur dépendant.

❖ **Abdomen sans préparation (ASP)**

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. [31]

❖ **Lavage baryté : rarement utilisé**

Il est contre indiqué dans le cas de perforation appendiculaire, les signes d'orientation les plus fréquents sont :

- Non visualisation de l'appendice ou remplissage imparfait
- Irrégularité du bord interne du caecum
- Refoulement du caecum
- Déplacement de la dernière anse grêle

❖ **Cœlioscopie**

La cœlioscopie est l'une des modalités d'exploration morphologique qui pourrait être proposée en cas de persistance de doute diagnostique devant une douleur abdominale aiguë. [32]

Elle permet une visualisation de l'appendice, une exploration des autres organes et surtout une meilleure exploration de la sphère gynécologique chez la jeune femme afin d'éviter un certain nombre d'appendicectomie abusive. [33]

❖ **Le scanner [33 :34]**

La plupart des protocoles de scanner utilisent une acquisition hélicoïdale avec une épaisseur de coupe inférieure ou égale à 5 mm.

Un scanner abdominal peut être réalisé avec ou sans produit de contraste iodé, par voie intraveineuse (IV) avec ou sans contraste oral/rectal. Il faut rappeler cependant que l'opacification digestive par voie haute n'est pas préconisée en France.

Le diagnostic d'appendicite est établi sur les critères suivants :

- un diamètre de plus de 6 mm avec une épaisseur pariétale de plus de 3mm
- des signes d'inflammation péri appendiculaire identifiés sous la forme d'une densification de la graisse voire d'un abcès.

Les avantages du scanner sont la haute résolution des images et la précision diagnostique élevée en particulier pour les diagnostics différentiels.

Les inconvénients du scanner sont : le coût, le risque de réaction allergique au produit de contraste, la durée et son irradiation non négligeable.

Pour un scanner abdominal, le niveau d'exposition moyen du patient est de III (cotation de 0 à IV) ce qui correspond en termes de dose efficace à une irradiation de l'ordre de 5 à 10 mSv.

Cette dose correspond à une seule acquisition selon un protocole standard dans le cas de plusieurs acquisitions successives sur le même volume, le niveau de dose est multiplié par le nombre d'acquisitions et l'examen passe donc fréquemment en classe IV (Source SFR).

Les rayonnements du scanner sont responsables de 1,5 à 2% des cas de cancers aux Etats-Unis.

Ce risque concerne en particulier, les patients souffrant de maladies chroniques ou récurrentes.

❖ **Imagerie par résonnance magnétique : L'IRM [34 ;35]**

L'IRM est une modalité d'imagerie intéressante pour les patients chez qui les risques de rayonnement ou de néphrotoxicité potentielle des produits de contraste iodés présente un risque important, c'est en particulier le cas des femmes enceintes et de l'enfant.

L'échographie est l'examen de première intention en cas de suspicion d'appendicite chez la femme enceinte.

Cependant, quand l'échographie n'est pas contributive ou a abouti à un examen incertain, certaines études récentes recommandent l'IRM. [31]

Selon les critères de pertinence édictés par l'American Collège of Radiologie (ACR), en cas de douleur en fosse iliaque droite, de fièvre et de leucocytose chez la femme enceinte, l'IRM est « plus appropriée » que le scanner.

L'ACR considère également que l'IRM est une alternative intéressante à l'échographie pour les femmes enceintes et les enfants, dont l'exposition aux rayonnements ionisants relève d'une préoccupation majeure. [32]

❖ LES SCORES CLINICO-BIOLOGIQUES [36]

La combinaison d'informations cliniques et de marqueurs biologiques de l'inflammation montre un pouvoir discriminant supérieur à celui des variables considérées séparément.

Sur la base de ce principe, plusieurs algorithmes ont été proposés pour évaluer en fonction d'un système de scores, la probabilité d'appendicite aiguë.

➤ Score d'Alvarado

Le score d'Alvarado également connu sous l'acronyme de MANTRELS, est le plus connu et le plus décrit dans la littérature.

Il est construit sur une échelle de 10 points et repose sur les éléments cliniques et biologiques suivants :

Signes physiques	
Douleur migrante vers la fosse iliaque droite	1
Anorexie	1
Nausées/vomissements	1
Température > 37.3	1
Défense en fosse iliaque droite	2
Défense a la percussion	1
Hyperleucocytose	2
Polynucléaires neutrophiles >75 %	1
Total	10

Trois niveaux de scores, auxquels sont attribuées les probabilités d'appendicite suivantes :

30 % pour (1-4),

66% pour (5-6),

93% pour (7-10) ont été identifiés. [37]

Score de 1-4 faible retour du patient à domicile

Score 5-6 modéré \longrightarrow observation

Score 7-10 élevé \longrightarrow chirurgie

NB : En outre on peut citer d'autres scores clinico- biologiques à savoir :

➤ Score de SAMUEL

➤ Score d'ESKELINEN

➤ Et le score de BARGY, qui est surtout utilisé en chirurgie pédiatrique.

5. DIAGNOSTIC POSITIF [33 ; 38]

Le diagnostic positif de l'appendicite est clinique et/ou para clinique.

Une douleur de la FID associée à un état nauséux, des vomissements, une fébricule. A l'examen physique, une douleur, voire une défense dans la FID, est en faveur de l'appendicite.

Les examens complémentaires sont demandés dans les cas douteux.

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

6. FORMES CLINIQUES [39]

6.1 Formes selon la localisation

a. Appendicite pelvienne

La position de l'appendice dans le petit bassin (plus fréquent chez la femme) va imprimer à l'évolution des caractères particuliers et soulever des problèmes diagnostics 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 : ténesmes, diarrhées.

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

Les touchers pelviens réveillent une douleur latéro-rectale droite.

Sur le plan biologique on retrouve une hyperleucocytose. L'échographie et le scanner abdominal sont d'un apport précieux pour le diagnostic.

b. Appendicite retro-caecale

La position de l'appendice 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 exacerbation de la douleur.

L'examen de la fosse iliaque droite retrouve peu de signes, les lésions sont séparées de la main qui palpe par un caecum distendu.

Dans ces formes en particulier les signes discrets peuvent correspondre à des lésions importantes.

L'examen retrouve une douleur au contact de la crête iliaque droite, le malade étant incliné sur le côté gauche. Cette forme pose un problème de diagnostic différentiel avec une infection urinaire ou une colique néphrétique, les bandelettes urinaires et l'UIV d'urgence peuvent trancher.

c. Appendicite mésocaélique

L'appendicite 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 peropératoire.

d. Appendicite sous hépatique

L'appendicite sous hépatique 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 FIG

Elle survient en cas de mésentère commun et en cas de situs inversus (le sigmoïde à droite et le caecum à gauche). A la palpation les signes cliniques sont retrouvés à gauche. L'échographie abdominale et l'ASP aident à poser le diagnostic.

f. Appendicite intra herniaire (hernie de Littré)

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

6.2 Formes selon le terrain

a. Appendicite du nourrisson

L'appendicite du nourrisson est exceptionnelle. Elle est caractérisée par sa gravité et surtout l'absence de défense ou de contracture liée à la rapidité d'évolution et au retard diagnostique. On retrouve une gastro-entérite fébrile avec une température atteignant souvent 39°C et des troubles hydro électrolytiques.

b. Appendicite de l'enfant

Chez l'enfant la crise appendiculaire est plus au moins typique, la fièvre peut être élevée entre 39 et 40°C ou au contraire absente. La diarrhée est fréquente, le tableau peut ressembler à une indigestion avec des vomissements ou une pneumonie. La douleur peut siéger dans la fosse iliaque droite mais aussi à l'épigastre, elle est parfois péri-ombilicale intense ou discrète.

L'examen clinique est pauvre et l'évolution se fait rapidement vers des complications péritonéales. Cette rapidité empêche souvent la formation du plastron. Il peut y avoir une brève période d'accalmie avant l'apparition d'une péritonite généralisée : c'est *l'accalmie traîtresse de DIEULAFOY*. Le polymorphisme des symptômes et la difficulté de l'examen physique rendent les examens complémentaires nécessaires en particulier l'échographie, la radiographie pulmonaire et l'ASP.

c. Appendicite du vieillard

Elle est caractérisée par : une évolution lente en général qui se fait vers un syndrome pseudo occlusif fébrile, soit une pseudo- tumeur inflammatoire péri appendiculaire [27].

La mortalité est en rapport avec le terrain.

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 haute 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, la prostration, le faciès altéré, le pouls accéléré, un 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 [20].

7. EVOLUTION ET COMPLICATIONS [41]

L'appendicite peut évoluer plus ou moins rapidement de la forme catarrhale à la péritonite entre 24 et 72 heures. C'est une urgence chirurgicale. Une prise en charge précoce améliore le pronostic qui en générale est favorable. L'abcès, le plastron et la péritonite appendiculaires sont des complications de l'appendicite catarrhale.

7.1 Péritonite purulente d'emblée généralisée

Elle peut d'emblée inaugurer le tableau clinique : c'est la péritonite en un temps qui correspond à une perforation appendiculaire en péritoine libre. Celle-ci est caractérisée par une douleur vive dont le début est brutal, des signes infectieux sévères, et parfois des diarrhées et des vomissements.

L'examen physique met en évidence : un faciès septique, une température généralement supérieure à 38°C, un pouls faible et fuyant, une défense généralisée voire une contracture abdominale prédominant dans la fosse iliaque droite. Les touchers pelviens retrouvent une douleur au niveau du cul-de-sac de Douglas.

Sur le plan biologique, on retrouve une hyperleucocytose. La radiographie de l'ASP montre très souvent un iléus réflexe, des niveaux hydroaériques. La péritonite putride par perforation d'un appendice est une forme particulièrement sévère de la péritonite purulente d'emblée généralisée.

7.2 Péritonite secondairement généralisée

Le tableau clinique est le même que dans la forme précédente. Toute fois celui-ci survient après la phase d'accalmie d'une crise appendiculaire régressive plus ou moins typique : c'est « l'accalmie traîtresse » de Dieulafoy. Il y a formation d'un abcès appendiculaire qui peut se rompre secondairement dans la cavité péritonéale : *péritonite en deux temps*.

Parfois, il y a formation d'une collection purulente autour de l'appendice qui sera cloisonnée et isolée dans la fosse iliaque droite par l'épiploon et les anses intestinales donnant la sensation d'une tuméfaction douloureuse mal limitée avec un blindage qui double la paroi : c'est *le plastron appendiculaire*.

Les signes cliniques sont très marqués : douleur très vive, une température à 39°C, une tachycardie, souvent arrêt des matières et de gaz. Il existe une hyperleucocytose, l'échographie peut montrer une agglutination des anses intestinales dans la FID ou une image liquidienne d'abcès. Cette tuméfaction peut se ramollir ultérieurement et l'abcès se rompt dans la grande cavité péritonéale :

Péritonite en trois temps.

7.3 Forme avec abcès à distance

Ce sont essentiellement des appendicites qui s'accompagnent d'abcès hépatique. Il s'agit d'appendicites négligées ou qui ont été refroidies par des antibiotiques.

8. COMPLICATIONS POST-OPERATOIRE [38]

8.1 Complications post opératoires immédiates

➤ Hémorragie

- Un tableau d'hypovolémie avec pâleur, effondrement artériel, accélération du pouls en post opératoire immédiat doit faire évoquer un lâchage de la ligature du méso et nécessite une reprise chirurgicale et un drainage.
- L'hématome superficiel survient après une dissection difficile avec suintement progressif sur des zones cruentées

➤ **Abcès de la paroi** : il est fréquent, une asepsie rigoureuse permet de diminuer considérablement sa fréquence.

- **Abcès du cul-de-sac de Douglas** : il s'annonce vers les 8 et 10 jours avec des troubles du transit, le TR retrouve un bombement du Douglas. Un drainage chirurgical s'impose pour éviter une fistulisation spontanée ou une rupture dans la cavité péritonéale.
- **Syndrome du 5ème jour** : après des suites opératoires simples, on assiste au 5ème jour à une réascension de la courbe thermique, une douleur abdominale associée à des signes subocclusifs. L'ASP peut montrer des niveaux hydro-aériques dans la fosse iliaque droite.
Ce tableau correspond à un foyer infectieux minime résiduel au niveau du moignon appendiculaire. Il peut guérir spontanément ou nécessiter parfois une réintervention.
- **Péritonites postopératoires** : elles surviennent le plus souvent par suite de lâchage de suture du moignon appendiculaire, une nécrose de la paroi caecale fragilisée, une toilette péritonéale insuffisante. Ces péritonites sont localisées ou généralisées, leur diagnostic est difficile dans un contexte postopératoire. Elles exposent à une septicémie, un choc toxi-infectieux et à l'insuffisance rénale aiguë. Une réintervention en urgence s'impose.

8.2 Complications post opératoires tardives

- **Occlusions postopératoires** : Les occlusions postopératoires peuvent être dues à un foyer infectieux résiduel : il s'agit le plus souvent d'un iléus prolongé (agglutination d'anses) qui disparaît sous traitement médical sinon l'intervention est nécessaire de crainte de laisser évoluer une occlusion mécanique. Les occlusions sur bride peuvent survenir plusieurs années après l'appendicectomie.
- **Les fistules caecales,**
- **L'hémopéritoine et les complications thromboemboliques sont rares.**
- **Les éventrations** : ce sont des séquelles pariétales postopératoires qui s'observent surtout chez les patients obèses. Leur réparation est chirurgicale.

9. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL [20 ;36]

L'appendicite aiguë peut faire évoquer beaucoup de pathologies médicales et chirurgicales ;

9.1. Les pathologies Médicales :

Les plus fréquemment évoquées sont

- Le paludisme
- L'hépatite virale
- Les pneumopathies de la base droite
- L'adénolymphite mésentérique
- La colique néphrétique droite
- Intoxication alimentaire
- Les parasitoses (ascaridiose, oxyurose)
- La colite
- Chez la femme : les douleurs d'ovulation, les douleurs d'endométriose.

9.2. Les pathologies chirurgicales :

Presque toutes les pathologies chirurgicales digestives peuvent se révéler par un syndrome pseudo-appendiculaire.

En principe la mise en observation du malade doit pouvoir orienter le diagnostic ainsi que les examens complémentaires. Mais dans certains cas c'est l'intervention chirurgicale qui redresse le diagnostic.

Il faut savoir éliminer :

- Une cholécystite aiguë
- Une perforation d'un ulcère gastro-duodéal
- Une sigmoïdite
- Une péritonite par perforation typhique
- Une diverticulite perforée du colon droit
- La maladie de Crohn
- Une hernie inguinale droite douloureuse
- Chez la femme :
 - Une salpingite droite,
 - Une grossesse extra-utérine droite (GEU),

- Rupture d'un kyste fonctionnel de l'ovaire droit,
- Torsion d'un kyste de l'ovaire droit,
- Complication d'une tumeur ovarienne droite.

- Chez le vieillard : un cancer du cæcum
- Chez l'enfant : un diverticule de Meckel
- Chez la vieille femme : une lithiase vésiculaire.

10.TRAITEMENT

10.1 BUT

Le but est l'appendicectomie pour éviter l'évolution vers les formes graves et compliquées.

10.2 MOYENS-METHODES : Médicaux et chirurgicaux :

* Méthodes médicales : il n'y a pas de traitement médical, le seul traitement est l'appendicectomie. [42]

10.3 TECHNIQUES CHIRURGICALES [20]

A. APPENDICITE AIGUE NON COMPLIQUÉE

1. Traitement impérativement chirurgical

- **Voie d'abord iliaque droite élective (McBurney) ou cœlioscopie.**
- Prélèvement éventuel à visée bactériologique.
- Vérification des annexes chez la femme et recherche d'un diverticule de Meckel, sauf si l'appendice est très inflammatoire.
- Appendicectomie avec ligature du méso-appendice.
- Envoi de l'appendice en anatomo-pathologie (à visée étiologique, notamment tumorale).
- Lavage de la gouttière pariéto- colique droite et du cul-de-sac de Douglas.

2. Antibiothérapie [39]

- Une antibioprofylaxie systématique est commencée lors de l'induction anesthésique, par voie IV.

- On utilise une céphalosporine (céfoxitine ou céfotétan) active sur les bactéries aérobies et anaérobies (bactéroïdes +++) ou en cas d'allergie, l'association des 5-Nitro-imidazolés et des Amino-glucosides.
- Le traitement est administré en dose unique dans le cas d'une appendicite aiguë simple.
- En cas d'appendicite phlegmoneuse, gangrenée ou perforée (à la période initiale, sans abcès ni péritonite associés), l'administration est poursuivie de deux à cinq jours (antibiothérapie curative).

3. Surveillance postopératoire [39]

- Elle est clinique.
- La sortie est autorisée en fonction :
 - De l'obtention de l'apyrexie,
 - De la reprise du transit,
 - Et de l'absence de signe abdominal anormal.
- Une sortie avant le troisième jour est possible si le malade ou l'entourage est clairement informé de l'éventualité d'une complication.

B. APPENDICITES COMPLIQUÉES [39]

Un traitement médical avec réanimation et lutte contre un éventuel choc est toujours indiqué et sera poursuivi en postopératoire.

1. Péritonite généralisée [39]

- Laparotomie médiane d'emblée en cas de certitude diagnostique ou après incision élective lorsque celle-ci fait le diagnostic de péritonite.
- Prélèvements bactériologiques.
- Appendicectomie.
- Toilette péritonéale complète et abondante.
- Drainage facultatif, en fonction de l'intensité de la péritonite.
- Antibiothérapie curative per et postopératoire secondairement adaptée.
- Lorsque la péritonite est de faible ou de moyenne intensité, mais surtout s'il n'y a pas ou s'il y a peu d'épanchement sous-phrénique, le traitement

chirurgical de la péritonite peut être fait sous cœlioscopie (lavage abondant, appendicectomie, pas de drainage).

2. Plastron appendiculaire [39]

- C'est, pour la plupart des auteurs, la seule forme d'appendicite qui nécessite un traitement antibiotique de première intention par voie IV, la dissection chirurgicale à ce stade étant difficile et risquée.
- Le traitement initial du plastron appendiculaire est donc médical. La surveillance de l'efficacité de ce traitement est essentielle. Il faut savoir poser l'indication d'une intervention chirurgicale en cas d'échec de ce traitement (abcédation, péritonite, syndrome septique persistant).
- Si le plastron rétrocede, l'antibiothérapie peut être donnée per os pour environ un mois.
- L'appendicectomie est réalisée dans un second temps (3 à 6 mois).

3. Abscesses appendiculaire [39]

- Le drainage de l'abcès peut être réalisé par voie percutanée sous repérage scanographique ou échographique, ou par voie chirurgicale (abord électif direct par une laparotomie au point de Mac Burney, ou par cœlioscopie).
- Une antibiothérapie parentérale doit y être associée.
- Des prélèvements bactériologiques de l'abcès drainé doivent être réalisés afin d'adapter secondairement l'antibiothérapie.
- L'efficacité du traitement doit être évaluée chaque jour par le débit du drainage et la présence de signes septiques.
- Le drain est retiré lorsqu'il ne donne plus rien, après avoir vérifié que l'abcès a rétrocedé (échographie ou scanner). Le traitement antibiotique peut alors être donné per os pour une durée d'environ un mois.
- Le plus souvent, l'appendicectomie sera réalisée dans un second temps. Il faut savoir que, dans de rares cas, l'appendicectomie peut être réalisée dans le même temps que le drainage lorsque ce dernier est chirurgical.

4. Causes tumorales (rares) [39]

- Les tumeurs appendiculaires sont la plupart du temps découvertes fortuitement lors de l'appendicectomie pour syndrome appendiculaire.
- Il faut associer au traitement de l'inflammation, voire de l'infection appendiculaire (cf. supra), un traitement d'exérèse tumorale adapté.
- L'appendicectomie suffit pour l'ensemble des tumeurs bénignes (cystadénomes ou polypes responsables de mucocèle).
- En revanche, en ce qui concerne les tumeurs malignes, le geste chirurgical peut s'étendre à une hémicolectomie droite.
- En cas d'adénocarcinome de l'appendice, il est nécessaire de réaliser une hémicolectomie droite (sauf en cas d'adénocarcinome strictement intramuqueux).
- En cas de tumeur carcinoïde, le traitement chirurgical s'étend à une hémicolectomie droite dans les cas suivants :
 - Lésion > 2 cm ;
 - Tumeur localisée à la base appendiculaire ;
 - Critères histologiques :
 - Invasion de la séreuse, des lymphatiques ou du méso-appendice ;
 - Production de mucine ;
 - Pléomorphisme cellulaire avec une activité mitotique élevée.

C. TECHNIQUE D'APPENDICECTOMIE (classique) [43]

1. Appendicite aiguë non compliquée :

Elle s'effectue classiquement par incision au point Mac Burney.

L'incision doit être suffisante pour extérioriser l'appendice, le caecum et l'iléon terminal. Après incision cutanée et sous cutanée l'aponévrose du grand oblique est incisée à l'obliquité du grand oblique.

Les bords de cette aponévrose sont écartés à l'aide de deux écarteurs de Farabeuf laissant découvrir le muscle petit oblique dont les fibres sont perpendiculaires à celle du grand oblique.

Les muscles obliques ainsi que le transverse sous-jacent sont dissociés parallèlement à leurs fibres.

Incision du fascia transversalis sous-jacent et mise en place de deux écarteurs sur les bords de la dissociation, le péritoine apparaît, son ouverture doit être prudente car le colon et l'intestin peuvent adhérer au péritoine.

Il est saisi par une pince atraumatique, après chatouillement et ouverture superficielle par une moucheture au ciseau, les écarteurs sont ensuite introduits dans l'ouverture péritonéale pour l'élargir. L'opérateur procède ensuite à la recherche puis extériorisation de l'appendice.

2. Appendicectomie proprement dite :

Une fois l'appendice abordé, le méso sera ligaturé et sectionné à sa base. La base appendiculaire sera écrasée puis une ligature est placée à cet endroit.

La section de l'appendice aura lieu entre la ligature et une pince distale. Le moignon sera bien désinfecté ou cautérisé.

Certains auteurs pratiquent l'enfouissement systématique du moignon appendiculaire, ils soutiennent que cette pratique isole le moignon septique de la cavité péritonéale et diminue le risque infectieux et celui des brides. [33]

D'autres condamnent plutôt cette pratique car pour eux la nécrose du moignon se faisant en vase clos elle entraîne la pullulation des germes qui favorise la perforation du bas fond cæcal. [33]

Le drainage après appendicectomie a des indications :

- Abscess appendiculaire ;
- Péritonite appendiculaire ;
- Siège ectopique avec difficultés de dissection ;
- Difficultés opératoires de fermeture cæcale ou d'hémostase laissant craindre une suppuration ou une fistule post opératoire qu'il vaut mieux diriger. Le drainage est donc une mesure de sécurité.

La fermeture se fait du plan profond à la peau, il faut :

- Pratiquer la fermeture étanche du péritoine
- Rapprocher les muscles petits obliques et transverses

- Suture le plan aponévrotique superficiel
- Rapprocher le plan sous cutané et suturer par des points cutanés.

3. Dans les appendicectomies difficiles :

On peut s'aider de 03 techniques :

- *Les ligatures en escalier* : procédé de Kushner applicable aux appendices fixés en profondeur, inextériorisables. On commence par placer une ligature sur un endroit accessible de l'appendice, puis on libère l'appendice pas à pas.
- *La voie rétrograde* : en cas d'appendice très adhérent, la visualisation de la base étant en général aisée, l'intervention se fait par section de l'appendice avec ligature. L'appendice est ensuite extériorisé et le méso ligaturé.
- *L'appendicectomie sous séreuse* : il s'agit après section partielle de la base appendiculaire, de trouver un plan de clivage sous muqueux de l'appendice qui sera enlevé, ses enveloppes restant en place.

D. COELIOCHIRURGIE [44]

Le traitement par coelioscopie est le traitement de référence de nos jours.

L'intervention est faite habituellement sous anesthésie générale. Elle consiste d'abord à réaliser un pneumopéritoine par injection sous pression du CO₂ à l'aide d'un trocart à extrémité mousse permettant de faciliter l'exploration. L'optique est introduite dans le trocart au niveau de l'ombilic.

L'hémostase du méso appendiculaire est faite par coagulation ou par ligature. La ligature et la section de la base de l'appendice peuvent être faites en intra péritonéale ou extra péritonéale, évacuation soigneuse du CO₂ pour diminuer les douleurs post opératoires, fermeture de l'orifice des trocarts. Pour plusieurs auteurs [26, 50, 52], elle présente plusieurs avantages par rapport à la chirurgie classique :

- Exploration de la sphère gynécologique chez la jeune femme, afin d'éviter un certain nombre d'appendicectomie abusive ;
- Diminution des abcès de paroi et du risque d'éventration chez le sujet obèse ;

- Dans les cas de variation topographique de l'appendice, elle évite l'agrandissement « à la demande » d'une voie iliaque droite classique ;
- En cas de péritonite généralisée, elle permet de faire une toilette péritonéale complète et éviter ainsi une voie d'abord médiane en milieu septique ;
- Diminution des complications post opératoires à long terme avec notamment moins de brides ;
- Diminution du taux d'infection nosocomiale.

Cependant elle présente des inconvénients qui sont :

- Les troubles circulatoires, notamment l'embolie gazeuse,
- L'hypothermie peropératoire,
- L'hypercapnie.

Ces inconvénients peuvent être évités ou contrôlés par une technique rigoureuse.

NB : malgré les multiples avantages de la coeliochirurgie (intérêts diagnostics, thérapeutiques et esthétiques etc.) elle n'est pas disponible à l'hôpital de Gao et aucun patient n'a bénéficié de traitement par coelioscopie au cours de notre étude.

E. VOIES D'ABORD [45]

➤ **Incision Mac Burney :**

Elle débute à environ 2 à 3 travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure et se termine à cheval sur la ligne ombilico-spinale.

➤ **Incision de Jalaguier :**

Incision verticale au niveau du bord externe du grand droit.

➤ **Incision de Roux :**

Débute à 2 travers de doigt au-dessus et en dedans de l'épine iliaque supérieure et se continue à deux centimètres (2cm) au-dessus de l'arcade crurale.

➤ **Incision de Rocky Davis :** C'est une incision transversale passant au point de Mac Burney.

➤ **Incision Médiane Sous Ombilicale :**

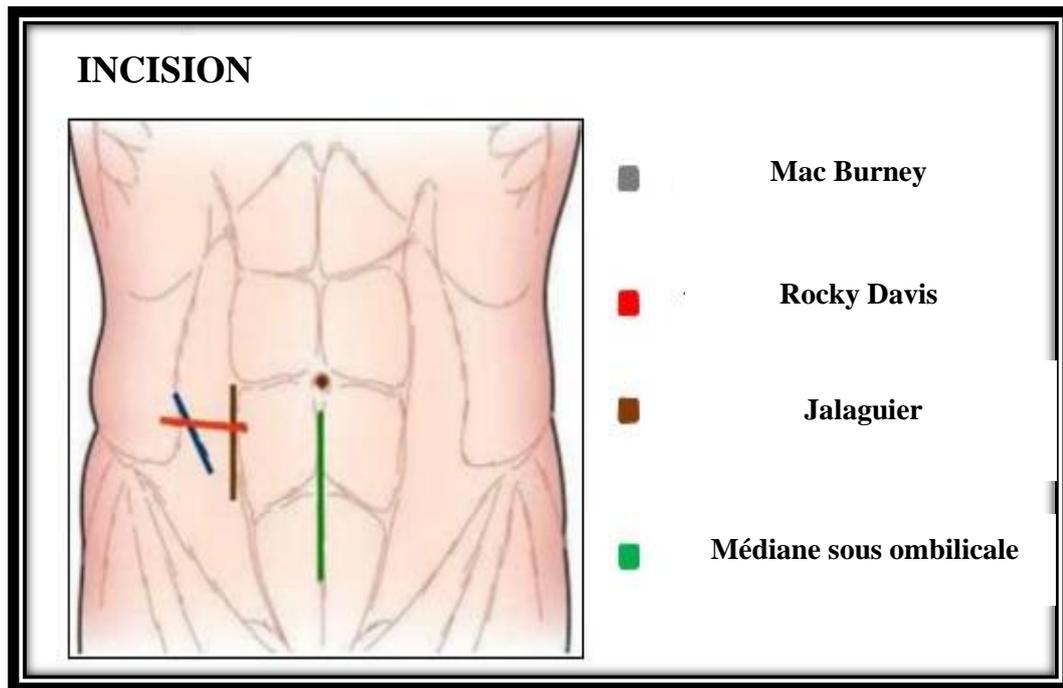
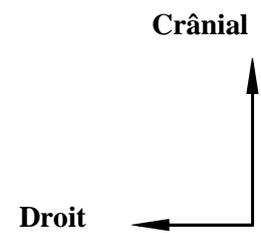


Figure 5 : Les différentes voies d'abord chirurgicales de l'appendicectomie. [46]



METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

A. CADRE D'ETUDE

➤ PRESENTATION DE L'HOPITAL DE GAO :

Situation géographique

L'Hôpital est situé au Nord de la route menant à l'aéroport dans le septième quartier de Gao (Sossokoïra). Il couvre une superficie de 26 640 m²

Il est composé des services suivants :

❖ **La direction générale et financière** : administration, comptabilité, surveillance générale, système d'information hospitalière (SIH)

❖ **Administration du comité international de la croix rouge (CICR)**

❖ **Le service de médecine générale**

❖ **Les unités de spécialités :**

- Service de chirurgie qui comprend le pavillon d'hospitalisation et l'unité du bloc opératoire

- Service d'anesthésie réanimation

- Centre d'appareillage et de rééducation fonctionnelle (CAORF) qui se trouve à l'extérieur de l'hôpital, etc.

B. DEROULEMENT DE LA THESE

1. Organisation service de chirurgie

❖ Situation

Le service est situé à l'extrême Ouest de l'hôpital, limité par le service social et le bloc opératoire à l'Est ; la mosquée, la morgue et le service de la maintenance au Sud ; au Nord par les logements d'astreintes et le service d'imagerie médicale.

Le service comprend :

-une salle de staff,

-une unité de soins infirmiers,

-une salle de garde des infirmiers,

-un bureau du major,

-une unité de physiothérapie,

-un magasin et une unité d'hospitalisation avec une capacité de 38 lits.

Le service dispose aussi de deux (2) salles de consultations externes incluses dans le hall de consultations externes.

❖ **Fonctionnement**

Mon stage s'est déroulé au service. La journée commençait à partir de 07h45 à 14h. Par ailleurs, il existe aussi des activités de gardes et autres formations du service.

❖ **Organisation du service et activités menées**

Les activités sont diverses et variées. Il s'agit :

- Un staff de compte rendu journalier dirigé par le chef de service,
- Une visite générale avec la participation de tout le personnel du service,
- L'exécution des consignes données à la visite,
- Une garde assurée par une équipe infirmière sous la surveillance des internes, médecins et chef de service.
- La consultation externe du lundi au vendredi avec un rythme d'un jour sur deux (1/2 jours).
- Une journée de présentation scientifique (chaque mercredi).
- Une journée de sensibilisation de tous les malades et les accompagnants aux mesures d'hygiène hospitalière toutes les deux (2) semaines (communication pour le changement de comportement) ;
- Une journée de grand ménage qui se tient une fois par mois (le dernier samedi du mois),
- Une formation continue du personnel à la gestion des déchets biomédicaux ;
- Exécution des programmes opératoires chaque mardi et jeudi.

2. Ressources humaines

Le service de chirurgie compte les agents suivants :

- Un chirurgien généraliste chercheur qui est le chef de service,
- Un chirurgien urologue,
- Un chirurgien traumatologue,
- Quatre étudiants en année de thèse,
- Six techniciens de santé,
- Deux techniciens supérieurs de santé dont un infirmier major,
- Trois techniciens de surface et un chargé de la stérilisation.

Nous bénéficions aussi de l'appui du personnel du CICR composé d'un chirurgien de guerre, d'un anesthésiste-réanimateur, un infirmier du bloc opératoire (OT nurse), un infirmier de salle (Ward nurse) et un infirmier chef (Head nurse).

C. TYPE D'ETUDE :

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

D. PERIODE D'ETUDE :

1. **Période rétrospective** : Du 1^{er} Janvier 2017 au 31 Décembre 2017
2. **Période prospective** : Du 1^{er} janvier 2018 au 31 Décembre 2018

E. POPULATION D'ETUDE

Tous les patients qui ont été opérés dans le service de chirurgie générale de l'Hôpital de Gao pendant les périodes.

F. ECHANTILLONAGE

L'échantillon est composé de tous les malades opérés dans le service de chirurgie générale de l'Hôpital de Gao pendant la période d'étude, sans distinction d'âge, de sexe, de religion ou de provenance.

Les données ont été recueillies par une fiche d'enquête préétablie à partir :

- Des dossiers médicaux,
- Des registres d'hospitalisation,
- Des registres de compte rendu opératoire,
- Des fiches d'anesthésie,
- Des registres de consultation externe.

➤ **Méthode :**

Elle a comporté :

- Une phase de recherche bibliographique (Revue de la littérature) ;
- Une phase de confection de questionnaire ;
- Une phase de collecte des données ;
- Une phase d'analyse des données ;
- Une phase de rédaction.

a. Critères d'inclusion :

Tout patient ayant été admis opérer ou non dans le service de chirurgie générale pour appendicites aiguës ou complications.

b. Critères de non inclusion :

Les cas d'appendicites aiguës et complications en dehors de notre cadre d'étude.

➤ **Procédure de recrutement des patients :**

- **Pendant la période prospective :** On a recruté les patients de deux manières, soit en consultation ordinaire ou au service d'accueil des urgences à la suite d'une demande de l'avis chirurgicale.
 - Après l'examen clinique, un bilan d'opérabilité (biologique et imagerie) est donné au patient ;
 - Une fois le diagnostic d'appendicite aiguë confirmé, le consentement libre et éclairé du patient est recherché ;
 - Une consultation d'anesthésie est immédiatement demandée ;
 - L'ordonnance du kit et l'acte opératoire sont délivrés au patient ;

- Une fois que le kit et l'acte opératoire disponibles, le patient est conditionné et passe au bloc opératoire pour l'intervention chirurgicale.

- **Pendant la période rétrospective :** les données ont été recueillies à partir des dossiers classés par le numéro d'hospitalisation, par mois et par année

LA SAISIE ET L'ANALYSE DES DONNEES

Le traitement de texte et des tableaux a été effectué sur Microsoft Word 2013 et l'analyse sur le logiciel Epi Info version 7.2.

Le test de comparaison statistique utilisé a été le test de chi2.

Le test statistique de comparaison a été le Khi2 avec une valeur de $P < 0,05$ considérée comme significative.

AUTORISATION DE COLLECTE

Une autorisation de collecte des données par suite d'une correspondance adressée au directeur de l'hôpital a été obtenue. La confidentialité et le secret professionnel à propos des informations sur les patients sont assurés par l'anonymisation des dossiers médicaux. Tous les dossiers médicaux des malades opérés ont été traités dans le service de chirurgie de l'Hôpital de Gao.

A. CONSIDERATION EHTIQUE :

Avant chaque intervention le consentement libre et éclairé du patient et/ou de sa famille a été obtenu grâce à une fiche de consentement élaborée par le projet hôpital de l'équipe CICR à l'hôpital de Gao et agrafé au dossier de chaque patient.

RESULTATS

4. RESULTATS

Fréquence :

Au cours de la période d'étude, 4657 consultations avaient été effectuées, 590 interventions chirurgicales et 176 urgences chirurgicales digestives. Nous avons recensé 100 cas d'appendicites aiguës dont 34 appendicites aiguës et 66 complications appendiculaires (27 plastrons appendiculaires dont 1 plastron abcédé, 12 abcès appendiculaires et 27 péritonites appendiculaires).

Les appendicites représentaient 16,94% de l'activité chirurgicale du service et 56,81% des urgences chirurgicales digestives.

47 patients ont été recrutés pendant la période prospective et 53 en rétrospective.

NB : Parmi les 100 patients recrutés, seuls 86 patients ont été opérés, et les 14 restants constituaient des plastrons appendiculaires qui n'étaient pas rentrés au service pour leurs appendicectomies à froid.

Tableau I : Fréquence des appendicites aiguës et complications par rapport aux urgences chirurgicales digestives. (N=176)

Urgences chirurgicales digestives	Effectif	Pourcentage (%)
Appendicites aiguës non compliquée	34	19,32
Appendicites compliquée	66	37,5
Péritonite autre qu'appendiculaire	26	14,77
Occlusion intestinales aiguë	21	11,93
Traumatisme abdominal	27	15,34
Thrombose hémorroïdaire	2	1,14
Total	176	100

L'appendicite aiguë non compliquée et l'appendicite compliquée avaient représenté respectivement 19,32% et 37,50% des urgences chirurgicales digestives.

A. Données sociodémographiques :

a. Age

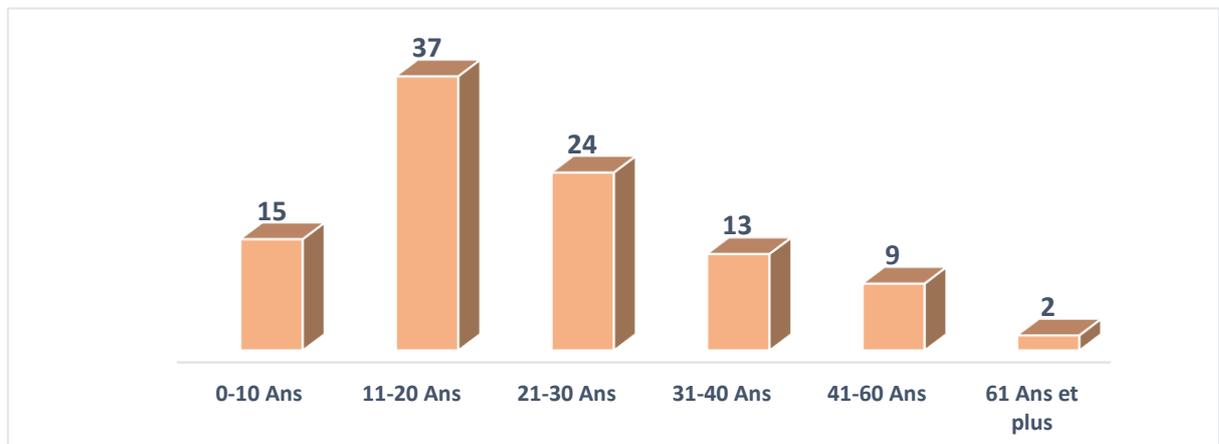


Figure 6 : Répartition des patients selon la tranche d'âge. (N=100)

La tranche d'âge de 11-20 ans était la plus représentée, soit 37% des cas.

L'âge moyen était de 22 ans avec des extrêmes de 5 ans et 75 ans.

Ecart type : 13,60

b. Sexe

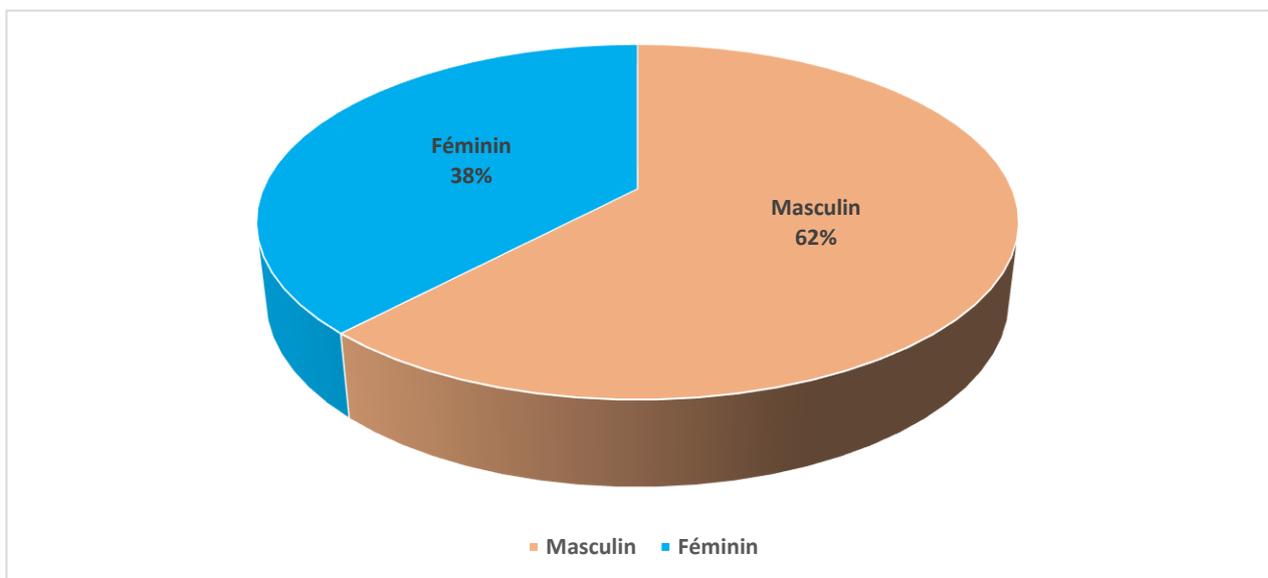


Figure 7 : Répartition des patients selon le sexe. (N=100)

Le sexe-ratio est de 1,63 en faveur du sexe masculin.

c. Profession

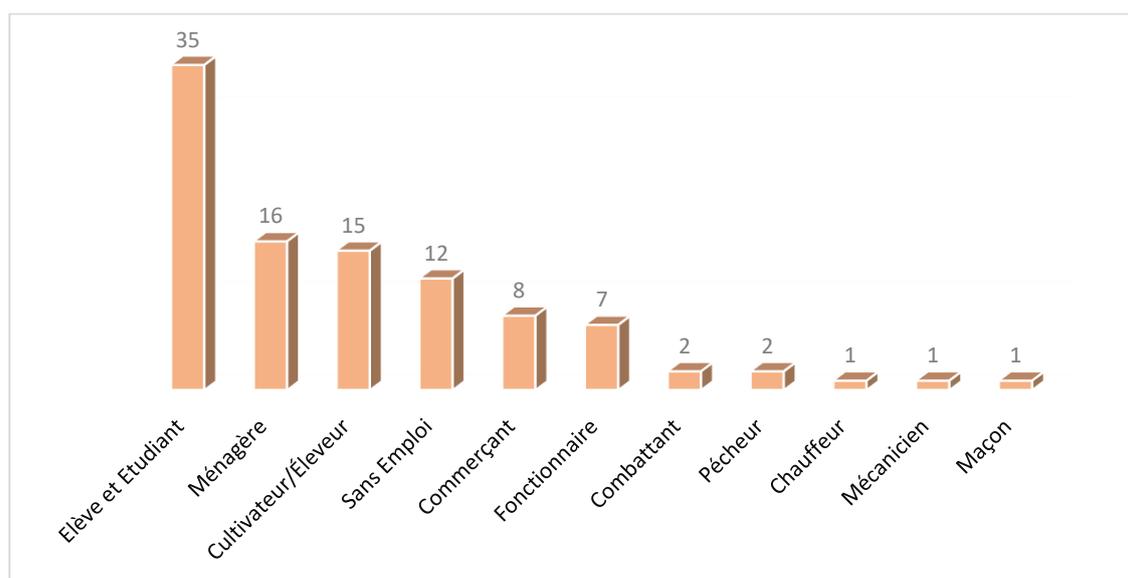


Figure 8 : Répartition des patients selon la profession (N=100)

Les élèves et étudiants étaient majoritairement représentés avec **35%** des cas.

Tableau II : Répartition des patients selon la provenance. (N=100)

Provenance	Effectif	Pourcentage (%)
Gao	71	71
Ansongo	12	12
Ménaka	8	8
Bourem	4	4
Kidal	3	3
Gossi	2	2
Total	100	100

La majorité des patients provenaient du cercle de Gao avec 71% des cas, suivi du cercle d'Ansongo soit 12%.

B. Clinique :**Tableau III :** Répartition des patients selon les signes fonctionnels. (N=100)

Signes fonctionnels	Effectif	Pourcentage (%)
Douleur abdominale	92	92
Nausées/vomissements	77	77
Diarrhée	31	31
Constipation	63	63
Arrêt des matières et gaz	28	28
Signes urinaires	27	27
Total	100	100

La douleur était le principal signe fonctionnel avec 92% des cas.

Tableau IV : Répartition des patients selon le siège de la douleur inaugurale. (N=100)

Siège inaugurale de la douleur	Effectif	Pourcentage (%)
Fosse iliaque droite	77	77
Epigastrique	17	17
Péri-ombilicale	4	4
Pelvien	2	2
Total	100	100

La fosse iliaque droite était le siège inaugural le plus fréquent de la douleur soit (77%).

Tableau V : Répartition des patients selon la délai de consultation de la maladie.
(N=100)

Durée d'évolution de la maladie	Fréquence	Pourcentage (%)
0-2j	3	3
2- 7j	87	87
7 - 14j	8	8
15-20j	2	2
Total	100	100

La majorité des patients, soit 87%, ont consulté entre le 2^{ème} et 7^{ème} jour d'évolution de la maladie. La durée moyenne était de 5 jours avec des extrêmes de 1 à 16 jours, écart type : 2,50.

Tableau VI : Répartition des patients selon la fréquence des signes physiques à la palpation. (N=100)

Signes physiques	Effectif	Pourcentage (%)
Défense généralisée	29	29
Défense dans la FID	94	94
Contracture abdominale	32	32
Signe de BLUMBERG	86	86
Signe de ROSVING	74	74
Signe de Psoïtis	1	1
Douleur dans le cul de sac de Douglas au TR	71	71
Masse dans la FID	26	26
Total	100	100

A la palpation, on notait une défense dans la fosse iliaque droite chez 94% des patients.

Le **signe de BLUMBERG** était positif dans 86% des cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon le pouls. (N=100)

Pouls	Effectif	Pourcentage (%)
Accélééré	64	64
Normal	36	36
Total	100	100

Le pouls était accéléré chez 64 patients, soit 64% des.

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction du traitement traditionnel réalisé. (N=100)

Traitement traditionnel réalisé	Effectif	Pourcentage (%)
Scarifications	51	51
Décoction	34	34
Aucun	15	15
Total	100	100

La majorité des patients, soit 51%, avaient fait un traitement traditionnel avant leur admission dans notre service.

Tableau IX : Répartition des patients selon les antécédents médicaux. (N=100)

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage (%)
Absents	81	81
Ulcère gastrique	3	8
Asthme	4	4
Hypertension artérielle	9	4
Diabète	2	2
Tuberculose	1	1
Total	100	100

Aucun antécédant médical n'a été noté chez 81% des patients.

La **co-morbidité** était dominée par l'hypertension artérielle soit 19%.

Tableau X : Répartition des patients selon l'existence d'antécédents chirurgicaux. (N=100)

Antécédents chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage (%)
Absents	98	98
Amputation de la cuisse	1	1
Cure de la hernie	1	1
Total	100	100

Dans 98% des cas, aucun antécédent chirurgical n'a été retrouvé.

Tableau XI : Répartition des patients selon le résultat obtenu à l'échographie abdominale. (N=100)

Echographie abdominale	Fréquence	Pourcentage (%)
Épaississement de la paroi appendiculaire	30	30
Masse autour de l'appendice	28	28
Épanchement intra péritonéal	25	25
Epanchement péri-appendiculaire	14	14
Normale	3	3
Total	100	100

L'examen échographique a mis en évidence un épaississement de la paroi appendiculaire dans 30% des cas, une masse péri appendiculaire dans 28% des cas et une collection péri appendiculaire dans 14% des cas.

C. Diagnostic :**Tableau XII :** Répartition des patients selon le diagnostic préopératoire. (N=100)

Diagnostic pré opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Appendicite aigue non compliquée	34	34
Plastron appendiculaire	27	27
Péritonite appendiculaire	26	26
Abcès appendiculaire	7	7
Occlusion intestinale aigue	4	4
Invagination intestinale aigue	2	2
Total	100	100

En pré opératoire, l'appendicite aigue non compliquée a été diagnostiqué dans 34% des cas et l'appendicite compliquée dans 58% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon leur état général (classification ASA)

Etat général	Fréquence	Pourcentage (%)
ASA1	4	4,65
ASA2	50	58,14
ASA3	32	37,21
Total	86	100

58,14% des patients étaient classé ASA2 avant l'intervention chirurgicale.

D. Traitement**Tableau XIV** : Répartition des patients selon le type d'anesthésie réalisée.

(N=86)

Type anesthésie	Fréquence	Pourcentage (%)
Anesthésie locorégionale	50	58,14%
Anesthésie générale	36	41,86%
Total	86	100%

L'anesthésie a été locorégionale (RA) dans 58,14% des cas

Tableau XV : Répartition des patients selon le mode opératoire. (N=100)

Mode opératoire	Fréquence	Pourcentage (%)
Opéré en urgence	73	73
Opéré en programmation	13	13
Autres (Non opérés)	14	14
Total	100	100

Au cours de notre étude, 73 patients ont été opérés en urgence, 13 patients en programmation (il s'agit des plastrons programmés pour une chirurgie froide) et le reste était constitué des plastrons suivis en ambulatoire qui n'ont pas répondu à leurs rendez-vous soit 14%.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le type d'incision. (N=86)

Type de l'incision	Fréquence	Pourcentage (%)
Mac Burney	47	52,33
Laparotomie (IMSSO)	31	36,05
Laparotomie(IMSO)	7	9
Rockey Davis	1	1,16
Total	86	100

L'abord chirurgical le plus réalisé a été l'incision de Mac Burney dans 52,33% des cas, suivie de l'Incision Médiane Sus et Sous Ombilicale (IMSSO) dans 36,05% des cas.

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction du diagnostic peropératoire. (N=86)

Diagnostics per opératoire	Fréquence	Pourcentage (%)
Appendicite aigue non compliquée	32	37,21
Plastron appendiculaire refroidi	12	13,95
Plastron appendiculaire abcédé	1	1,16
Péritonites appendiculaires	27	31,40
Abcès appendiculaire	12	13,95
Duplication Appendiculaire	1	1,16
Appendicite avec nœud iléo appendiculaire	1	1,16
Total	86	100

Dans cette étude 66 complications appendiculaires avaient été notifiées (voir tableau I), dont 52 cas opérés soient 60,46%.

Par ailleurs, 1 cas de duplication appendiculaire avait été notifié chez une femme de 30 ans opérée pour plastron appendiculaire refroidi.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le siège de l'appendice en peropératoire. (N=86)

Sièges de l'appendice en peropératoire	Fréquence	Pourcentage (%)
Latéro-caecale interne	58	67,44
Rétro-caecale	19	22,09
Pelvien	8	9,30
Mésocaeliaque	1	1,16
Total	86	100

En peropératoire, l'appendice en peropératoire était latéro-caecale interne dans 67,44% des cas.

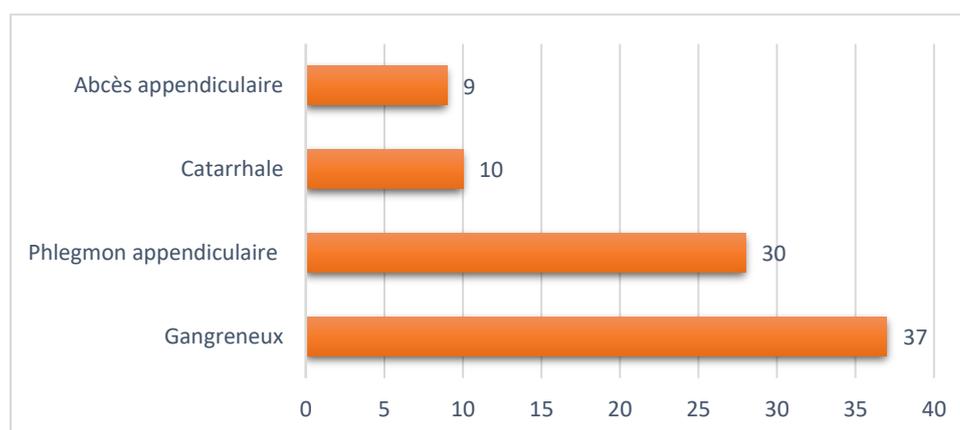


Figure 9 : L'aspect macroscopique de l'appendice (N=86)

L'appendice était gangreneux dans 43,02%.

Tableau XIX : Répartition des patients selon les gestes chirurgicaux réalisés.

(N=86)

Gestes chirurgicaux réalisés	Fréquence	Pourcentage (%)
Appendicectomie sans enfouissement	82	95,35
Appendicectomie seule avec enfouissement	1	1,16
Exploration Lavage et drainage	1	1,16
Hémi colectomie droite	1	1,16
Double appendicectomie	1	1,16
Total	86	100

Le geste chirurgical le plus pratiqué a été l'appendicectomie sans enfouissement du moignon plus soit 95,35% des cas.

Tableau XX : Répartition des patients selon la durée de l'intervention. (N=86)

Durée de l'intervention	Fréquence	Pourcentage (%)
0-30 min	14	16,28
31-60 min	51	59,30
61-120 min	21	24,42
Total	86	100

Chez 59.30% des patients, l'intervention a duré environ 30 à 60 min. la durée moyenne était de 44,31min avec des extrêmes de 30min à 120min, écart type :25,87

Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des incidents ou accidents per opératoires. (N=86)

Incidents/Accidents per opératoire	Fréquence	Pourcentage (%)
Absents	84	97,67
Perforation iatrogène du caecum	1	1,16
Hémorragie	1	1,16
Total	86	100

Aucun incidents/accidents n'a été noté dans 97,67% des cas.

Tableau XXII : Répartition des patients selon l'antibiotique administré en postopératoire. (N=86)

Antibiothérapies	Fréquence	Pourcentage (%)
Triple antibiothérapie	11	12,79
Double antibiothérapie	42	48,84
Mono-antibiothérapie	33	38,37
Total	86	100

La double antibiothérapie était l'arsenal thérapeutique le plus utilisé soit une fréquence de 48,84%.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les suites opératoires précoces.
(N=86)

Suites opératoires précoces	Fréquence	Pourcentage (%)
Simple	79	91,86
Suppuration pariétale	6	6,98
Fistule digestive post op	1	1,16
Total	86	100

Les suites opératoires précoces ont été simples chez 79 patients, soit 91,86% des cas. **La morbidité** était dominée par les suppurations pariétales associée à un cas de fistule digestive post opératoire soit 8,14% (6,98+1.16).

Tableau XXIV : Répartition des patients selon le séjour hospitalier. (N=86)

Séjour hospitalier	Effectif	Pourcentage (%)
1-5 jours	45	52,33
6-10 jours	34	39,53
11- 20 jours	7	8,14
Total	86	100

52,33% des patients avaient séjourné en hospitalisation pendant 1 à 5 jours. Le séjour moyenne était de 5 jours avec des extrêmes de 3 à 17 jours et écart type : 3,84.

Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat de l'examen anatomopathologie de la pièce opératoire. (N=86)

Anatomopathologie pièce opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Catarrhale	-	-
Catarrhale avec réaction péritonéale	-	-
Catarrhale sur granulome bilharzien	-	-
Catarrhale sur granulome à éosinophiles	-	-
Phlegmoneuse	3	3,49
Phlegmoneuse sur granulome à éosinophiles	-	-
Chronique atrophique	-	-
Abcédé	2	2,33
Gangreneux	6	6,98
Indéterminé (non réalisé)	75	87,20
Total	86	100

Dans cette étude, 75 sur 86 soit (87,20%) patients opérés n'ont pas bénéficiés de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire dû à l'insuffisance du plateau technique qui limite l'accès à beaucoup d'examens complémentaires.

Par ailleurs 11 personnes âgés ont pu bénéficier cet examen par un transfert de la pièce à Bamako devant une suspicion de tumeur du caecum.

E. Coût du traitement :

Tableau XXVI : Le coût direct pour appendicite aiguë non compliquée.

Kits	Prix
Kit d'appendicectomie + acte opératoire	(63 750 +15 000) =78 750F
Kit anesthésique	10 000F
Examen complémentaire	10 000F
Total	98 750F

Le coût direct s'élevait à 98 750 FCFA. Le coût moyen de la prise en charge était de 94 275 FCFA avec des extrêmes de 78 750F CFA et 109 800 FCFA.

Ce coût est majoré par la survenue des complications jusqu'à 109 800 FCFA.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI-COMMENTAIRE ET DISCUSSION

METHODOLOGIE :

Au cours de la période d'étude, 4657 consultations avaient été effectuées, 590 interventions chirurgicales et 176 urgences chirurgicales digestives. Nous avons recensé 100 cas d'appendicites dont 34 appendicites aiguës non compliquées et 66 appendicites compliquées. Ce qui a représenté 16,94% de l'activité chirurgicale du service, et 56,81% des urgences chirurgicales digestives.

❖ AVANTAGES :

- Le caractère prospectif de l'étude a l'avantage de :
 - Enregistrer la quasi-totalité de nos données en temps réel,
 - Planifier avec exactitude les données et de mieux les contrôler.
- Alors que le caractère retro prospective de l'étude a l'avantage de :
 - Etre moins couteux et relativement rapide.
- Nous avons choisi l'approche prospective pour minimiser les erreurs et répondre aux différentes questions de nos objectifs. Le choix de l'approche retro prospective découle de l'insuffisance de l'effectif de l'échantillonnage, afin d'avoir un effectif qui reflète toute la population de Gao.

❖ DIFFICULTES RENCONTREES :

- L'insuffisance du plateau technique de l'hôpital HMT de Gao rendant difficile la réalisation de certains examens complémentaires, à savoir : **NFS, examen bactériologique du pus, antibiogramme, ionogramme sanguin, examen anatomopathologique de la pièce opératoire et le scanner.**
- Le faible pouvoir d'achat des malades qui rend souvent difficile la prise en charge des appendicites compliquées.
- L'absence d'un bloc opératoire de cœliochirurgie nous imposant la chirurgie classique dans l'appendicectomie.
- Indisponibilité de service d'anatomopathologie dans la structure retardant l'obtention des résultats d'anatomopathologie ou même

décourageant la réalisation de cet examen de confirmation par certains patients.

NB : Parmi les 100 patients recrutés, seuls 86 patients ont été opérés, et les 14 restants constituaient des plastrons appendiculaires qui n'étaient pas rentrés au service pour leurs appendicectomies à froid.

1. Aspects socio-démographiques :

Tableau XXVII : Sex-ratio selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Sex-ratio
Konaté E B. (2014) [56]	43	2,07
Mariage M. (2016) [55]	89	1,22
Notre série	100	1,63

Au cours de notre étude, nous avons obtenu une sex-ratio en faveur de l'homme soit 1,63. Le même constat a été fait par plusieurs auteurs [55, 56].

Selon les données de la littérature, le sexe ne représente pas un facteur de risque de l'appendice

Tableau XXVIII : Âge moyen selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Age moyen (en ans)
Okafor, 2003[46]	30	27 ans
Saadia ED-DYB, 2016 [12]	30	29 ans
Diarra M O, 2016 [48]	31	20,42 ans
Notre étude	100	22 ans

Dans notre série, l'âge moyen est égal à 22 ans avec des extrêmes de 5 et 75 ans Dans plusieurs séries [42, 46, 48,] comme la nôtre, l'âge moyen varie entre 20 à 30 ans, l'appendicite survient le plus souvent chez le sujet jeune. Ceci pourrait s'expliquer par l'hypertrophie lymphoïde chez les sujet jeune entraînant une réduction du diamètre de la lumière appendiculaire.

2. Cliniques

Tableau XXIX : Délai de consultation selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Délai moyen (en jours)
Camara B (2008) [52]	137	5,8
Bakhou A (2012) [51]	63	5
Mariage M. 2016 [55]	89	1
Diarra M O. (2018) [48]	31	5,7
Notre série	100	5

Dans plusieurs études africaines ainsi que dans la nôtre, le délai moyen de consultation est de 5 jours, alors qu'il est de 1 jour dans la série de Mariage M et al. [55]. Cette différence considérable s'expliquerait par le niveau de couverture sanitaire et l'éducation des populations dans les pays à fort revenu comme la France.

Tableau XXX : Signes fonctionnels et généraux selon les auteurs.

Auteurs	Polliand 2004 [57]	Djibrilla 2008 [14]	I. Kaya 2012 [58]	Saadia ED-DYB 2016 [12]	Notre Série
Signes fonctionnels et généraux					
Douleur FID	100%	81,4%	100%	93%	77%
Vomissements	-	51,4%	63%	70%	77%
Constipation	-	25,7%	-	33%	63%
Diarrhées	100%	7,1%	68,1%	13%	31%
Fièvre	73%	32,8%	-	16%	77%
AEG	-	-	-	57%	-

Une douleur localisée dans la fosse iliaque droite est le signe le plus constant de l'appendicite. A l'instar de notre étude, elle a été rapportée dans toutes les séries [12, 14, 57, 58].

La survenue des autres signes (fièvre, vomissement, constipation ou diarrhée) est diversement rapportée par les auteurs. (Voir tableau 30). Une température corporelle supérieure à 38°5C suppose la survenue de complication.

Tableau XXXI : Signes physiques selon les auteurs.

Auteurs	Zoguereh	Diawara M	Barthele	Notre
Signes	2000 [45]	2008 [59]	my P	étude
Physiques			2015 [13]	
Défense dans FID	65%	85%	91,66%	94%
Signe de BLUMBERG	80%	57,3%	87,5%	86%
Signe de ROVSING	-	35,8%	47%	74%
Psoïtis	-	34,2%	31,6%	1%
Contracture abdominale	14%	5,8%	-	32%
Douleur cul sac Douglas au TR	42%	60%	6,91%	71%
Masse dans la FID	-	2,5%	-	26

L'appendicite réalise un polymorphisme clinique. Vu la position anatomique modale de l'appendice (la FID), la défense dans la FID a représenté 94% des cas dans notre étude. Ce taux est comparable à ceux rapporter par **ZOGUEREH** et al (65% P<0,001) [45] et **Diawara M.** et al (85% P=0,072) [59].

Le signe de BLUMBERG a été retrouvé dans 86% des cas dans notre série, tout comme dans l'étude de **ZOGUEREH** et al qui ont rapporté un taux de 80% [45].

Le toucher pelvien est un geste qui doit impérativement être réalisé à l'examen du patient. Ses résultats ont été diversement rapportés par les auteurs.

3. FREQUENCE :

Tableau XXXII : Siège de l'appendice selon les auteurs.

Siège Auteurs	Latéro- caecal	Retro- caecale	Sous hépatique	Méso caeliaque	Pelvien
Camara B 2008 [52]	76	10	-	7,4	6,6
	73,4	14	4,8	-	7,8
Djibrilla 2008 [14]					
Bakhou 2012 [51]	24	32	3	27	-
Diarra M O 2018 [48]	83,9	12,9	3,2	-	-
Notre série	67,44	22,09	-	1,16	9,3

La fréquence élevée du siège latéro-caecale de l'appendice retrouvé dans notre étude (67,44%), est confirmée par d'autres auteurs [14, 48, 51,52]. A noter que la possibilité des variations topographiques doit rester dans l'esprit de tout opérateur.

Tableau XXXIII : Appendicite aiguë non compliquée selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Pourcentage (%)	Test statistique
Zoguereh, 2001 [45]	285	42,3	P=0,155
Perri SG ,2002 [44]	128	57	P=0,001
Brahima Diallo 2009 [47]	120	56,07	P=0,002
Poudiougou B, 2015 [13]	72	52,17	P=0,018
Notre étude	100	34	

L'appendicite aigue non compliquée avait représentée 34% dans notre étude Cette fréquence est inférieure à celles retrouvées par Perri SG et al (57 %) [44] et Brahima Diallo et al (56,07 %) [47]. Ceci s'expliquerait par le fait que la majorité de nos patients ont consulté au stade des complications.

Tableau XXXIV : Plastron appendiculaire selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Pourcentage (%)	Test statistique
Okafor, 2003 [46]	30	2,9	P=0,021
Saadia ED-DYB, 2016 [12]	30	6,35	P=0,070
Diarra M O 2016 [48]	7	22,6	P=1,000
Notre série	27	27	P<0.05

Sur 100 patients recrutés, le plastron appendiculaire a été retrouvé chez 27 patients, soit 27%. Cette fréquence est similaire à celle retrouvée par **DIARRA M. O. et al [48]** soit 22,6%, mais largement supérieure à celles rapportées par **Saadia ED-DYB et al [12]** et **OKAFOR et al [46]**, soit respectivement 2,9% et 6,35%. Cette différence peut s'expliquer par le niveau de couverture sanitaire et de l'éducation des populations au Maroc et au Nigeria, contrairement au Mali où la médecine traditionnelle constitue encore le premier niveau de prise en charge de la majorité des patients.

Tableau XXXV : Abscessus appendiculaire selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Pourcentage (%)	Test statistique
Guifo M L, 2010 [11]	19	9,5	P=1,000
Djibrilla I, 2008 [14]	6	9,3	P=1,000
Notre série	12	12	

L'abcès appendiculaire a représenté 12% des appendicites dans notre série. Ce taux est statistiquement supérieur au taux (9,3 %) retrouvé en 2008 par **DJIBRILLA. I [14]** dans une étude réalisée à Gao, dans le même service et sur le même thème ; cette augmentation s'explique par le fait que la population de Gao a encore besoin de sensibilisation pour mieux comprendre l'importance d'une consultation précoce, devant toute douleur abdominale.

Tableau XXXVI : Péritonite appendiculaire selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Pourcentage (%)	Test statistique
Chavda SK 2005 [50]	56	29,7	P=0,064
Diarra M O 2018 [48]	31	52,5	P<0,000
Notre série	27	27	

Malgré les avancées dans la prise en charge de l'appendicite, la fréquence des péritonites appendiculaires reste élevée. Elles demeurent la principale étiologie des péritonites.

Dans notre série les péritonites appendiculaires ont représenté 27% des appendicites. Ce taux est statistiquement comparable aux taux retrouvés par **CHAVDA SK 2005 [50]** et **DIARRA MO** soient respectivement 29,7% et 52,5%

Cette fréquence élevée s'explique par le fait que la plupart des patients ont consulté tardivement et entrepris des traitements traditionnels avant leur admission.

4. EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

➤ NFS :

En urgence c'est un examen difficile à réaliser compte tenu de la performance de nos laboratoires à Gao. Elle peut renforcer le diagnostic quand il existe une hyperleucocytose à prédominance neutrophile. Ainsi la NFS n'a été réalisée chez aucun de nos patients.

➤ Echographie abdominale :

Elle constitue un examen de choix dans les cas douteux et a l'avantage de faire le diagnostic différentiel avec d'autres pathologies localisées dans la FID.

Dans notre étude, elle a été réalisée chez 90 patients et a permis d'objectiver une atteinte appendiculaire dans 87 cas, soit une sensibilité de 96,67%.

Certains auteurs [19, 64] pensent que sa sensibilité varie de 48 à 90 % et sa spécificité de 83 à 100 %. Cette sensibilité baisse à 30 % devant un appendice perforé [64], C'est un examen opérateur dépendant.

Par ailleurs, la demande systématique d'examen échographique pour le diagnostic d'affections appendiculaires, au service des urgences de Gao, s'expliquerait surtout par la méconnaissance des signes pathognomoniques de l'appendicite par les différentes équipes de garde majoritairement composées par des techniciens de santé et des techniciens supérieurs.

5. TRAITEMENT :

Le traitement de l'appendicite est univoque : c'est l'appendicectomie en urgence. En cas d'appendicite aiguë non compliquée, elle est accompagnée d'une antibioprofylaxie systématique pour réduire les complications infectieuses postopératoires.

En cas d'appendicite compliquée (appendicite suppurée, péritonites) l'antibiothérapie sera curative, dirigée contre les germes anaérobies surtout. **[64,65]**

Dans notre série, 73% des patients ont été opérés en urgence. Les cas de plastron appendiculaire, ont été traités médicalement et opérés à distance de la phase aiguë de la maladie soit 13%. Le reste était constitué des plastrons appendiculaires qui n'ont pas répondu à leurs rendez-vous soit 14%.

Tous les patients ont bénéficié d'une analgésie de pallier I ou II en post opératoire. Tous nos patients étaient en diète, leurs besoins de base en apport hydroélectrolytiques étaient assurés par la réhydratation avant l'intervention.

La double antibiothérapie a été utilisée chez 48,84% des patients en post opératoire.

Les antibiotiques les plus utilisés : céfazoline, ceftriaxone, métronidazole et gentamicine. Le choix de la céfazoline est lié à sa disponibilité avec l'équipe CICR à l'hôpital de Gao.

➤ **Technique d'anesthésie :**

L'anesthésie locorégionale (ALR) a été la technique d'anesthésie la plus utilisée soit **58,14%** des cas, suivie de l'anesthésie générale (AG) dans 41,86%.

Ce taux est proche du taux retrouvé par **DICKO Arafaou** soit 63,90% pour ALR et 34,30% pour AG [33] avec $P= 0,402$

Cette fréquence élevée de la pratique de l'ALR pourrait s'expliquer par ses multiples avantages : Permet :

- Une anesthésie extrêmement efficace et fiable de la partie basse du tronc et des membres inférieures
- Une réduction de la douleur postopératoire, des conséquences, postopératoires induites par l'AG ou des problèmes liés à l'intubation ;
- Possibilité de boire et de s'alimenter plus rapidement en phase postopératoire ou être conscient durant l'intervention ;
- Réduction de la survenue de troubles des fonctions supérieures postopératoire

Par ailleurs, cette technique peut avoir comme inconvénients : des céphalées, des douleurs au point de ponction et une diminution de la tension artérielle etc.

➤ **Voies d'abord selon les auteurs :**

La voie d'abord la plus réalisée a été celle de Mac Burney dans 52,33% des cas, suivie de l'Incision Médiane Sus et Sous Ombilicale (**IMSSO**) dans 36,05% des cas. Certes la voie d'abord selon Mac Burney est la voie d'élection à cause de son caractère peu invasif selon la littérature,

Ce taux de 52,33% est inférieur aux taux retrouvés respectivement par **Dicko Arafaou et Diawara Mory**, soient (88,9% $P<0,000$) et (92,2% $P<0,000$) [**33 ; 59**],

Cette différence pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des complications évolutives des appendicites dans notre série par rapport à ces auteurs, ce qui donne choix à la laparotomie (**IMSSO**) soit 36,05%.

Tableau XXXVII : Technique opératoire selon les auteurs.

Auteurs	Effectif	Pourcentage (%)	Test statistique
Poudiougou B, 2015 [13]	72	52,17	P=0,018
Dicko A, 2020 [33]	108	1	P=0,241
Notre étude	86	95,35	

L'appendicectomie sans enfouissement a été faite chez 82 patients soit 95,35% et l'enfouissement a été faite chez 2 patients soit 3,32 % dans notre étude.

Ce taux est largement supérieur au taux retrouvé par **Dicko Arafaou** soit 0,9% d'appendicectomie sans enfouissement et (99,1% P=0,241) d'appendicectomie avec enfouissement [33]. Cette différence pourrait s'expliquer par une question d'école.

Par ailleurs, nous avons enregistré 1 cas d'exploration plus lavage et drainage, 1 cas d'hémicolectomie et 1 cas de double appendicectomie.

➤ **Suites opératoires immédiates selon les auteurs :**

Elles ont été simples dans 91,86%. La **morbidity** était dominée par la suppuration pariétale (associée à un cas de fistule digestive post opératoire) avec une fréquence de 8,14%.

Notre taux est comparable avec celle au taux retrouvé par **Dicko Arafaou** soit (97,2% P=0,176) dans une série de 108 patients [33]

Tableau XXXVIII : Aspect macroscopique de l'appendice selon les auteurs

Auteurs Aspect Macroscopique	Munteanu Roumanie 2005 [60]	Omundsen Nlle-Zélande 2006 [61]	Poudiougou. B Mali 2015 [13]	Notre étude
Catarrhale	75%	63%	62,5%	10%
Phlegmoneux	11,6%	-	16,67%	28%
Gangréné	9,6%	2%	6,94%	37%
Abcédé	-	14%	13,89%	9%
P (Khi carré)	P<0,001	P<0,001	P<0,001	

L'appendice avait un aspect macroscopique pathologique dans tous les cas.

L'aspect gangréné représentait 37 % des cas.

L'aspect catarrhale représentait 10% des cas dans notre étude, mais largement inférieur aux taux retrouvés par **Munteanu** et al [60], **Omundsen** et al [61] et **Poudiougou B** et al [13], soient respectivement 75%, 63% et 62,5% des cas. Cette différence pourrait s'expliquer par le délai de consultation tardif de nos patients.

La constatation de l'appendice apparemment sain macroscopiquement soulève le double problème de sa concordance avec l'absence des lésions histologiques et de la décision qui en découle de réaliser ou non l'appendicectomie [75].

Le risque de retirer un appendice sain est identique à celui de laisser en place un appendice pathologique quand il s'agit d'endo appendicite caractérisée par des lésions minimales de la muqueuse et de la sous muqueuse.

Ainsi **Caciooppo et al** voulant éviter des appendicectomies inutiles, opéra des formes évoluées de l'appendicite. Son taux de mortalité passa de 5% en 1980 à 15% en 1986. [67]

➤ **Séjour hospitalier selon les auteurs**

Dans notre série 45% des patients avaient séjourné pendant 1 à 5 jours.

La durée moyenne d'hospitalisation a été 5 jours avec des extrêmes de 1 et 17 jours, écart type : 3,84

Cette durée est plus longue que celle retrouvée **Dicko Arafaou** soit 42,24 heures [33], cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients consulte au stade de complications.

Dans la littérature on rapporte que le retour à domicile peut être plus précoce, à la 48e heure en présence d'une appendicite non compliquée.

➤ **Taux de mortalité selon les auteurs :**

Malgré les complications évolutives dans notre étude, nous n'avons enregistré aucun cas de décès contrairement à d'autres séries [50, 73, 74]. Dans les pays industrialisés il est compris entre 0,1 et 0,25% [36, 45].

➤ **Coût de la prise en charge selon les auteurs :**

Le coût moyen de la prise en charge a été de 94.275F CFA. Ce coût est largement supérieur au **SMIG** malien qui s'élève aujourd'hui à 57.286F CFA en 2020 [72]. Il est majoré par la survenue des complications. Ce coût est proche à ceux obtenus par Djibrilla Issiaka [14] et Dicko Arafaou [33], qui s'élèvent respectivement à 86.750F CFA et 94.400F CFA. Ce coût moyen de 94.275 (notre étude) est souvent majoré jusqu'à 109.800F CFA en cas de complications.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

A. CONCLUSION

- L'appendicite aiguë constitue l'urgence chirurgicale abdominale la plus fréquente à l'hôpital de Gao.

- Les sujets jeunes constituaient la couche la plus atteinte.
- La majorité de nos patients consultait pour une douleur de la FID.
- Le diagnostic de l'appendicite est clinique et son évolution est imprévisible.
- Il n'existe aucun parallélisme anatomoclinique.
- Son pronostic est lié à la précocité du diagnostic et du traitement.
- La principale complication est la survenue d'une péritonite aiguë.
- Le seul traitement est l'appendicectomie en urgence.
- Seul le plastron appendiculaire est traité médicalement en première intention.
- Malgré les retards de prise en charge des patients et les complications liées, aucun cas de décès n'a été noté.
- Le cout total de la prise en charge des appendicites aiguës s'élève à 74.765 F CFA

B. RECOMMANDATIONS : Nous recommandons :

➤ A la population

- 1 - L'éviction traitement traditionnel et de l'automédication
- 2 – La Consultation médicale immédiate devant toute douleur abdominale aiguë.

➤ Aux autorités sanitaires du pays

- 1- La formation continue des agents de santé à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.
- 2- La formation en nombre suffisant de spécialistes en chirurgie viscérale, en réanimation et en imagerie.
- 3- L'amélioration des plateaux techniques des centres de santé de référence des cercles et des hôpitaux régionaux.

➤ **Au personnel sanitaire**

- 1- Référer tout patient ayant une douleur abdominale vers un centre spécialisé et dans les meilleurs délais.
- 2- Eviter la prescription abusive d'antalgiques et d'antibiotiques devant les douleurs abdominales avant le diagnostic.
- 3- Eviter de retarder l'intervention chirurgicale une fois que l'appendicite est diagnostiquée.
- 4- Faire un examen anatomopathologique des pièces d'appendicectomies quel que soit leurs aspects macroscopiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **FANIEZ PL et al.** Péritonites appendiculaires, rev prat (Paris) 1992 ; 42(6) :706-10
2. **BOUCENNA H.** Appendicites aiguës, module de gastro-hépatologie. 2018 ; 12 ; P=2-3.
3. **HAROUNA Y et al.** Les appendicites au Niger : pronostic actuel. **Bul soc pathol.** 2000 ; **93 :314-316.**
4. **CACIOPPO J C and al.** The consequences of current constraints on surgical treatment of Appendicitis. *The Am J of Surg* 1989; 157:276-81.
5. **DELMARE J.** Dictionnaire des termes de médecine, Paris 4ème édition ; page 127-729.
6. **S. GARCIA Y et al,** APPENDICITE AIGUE ET PÉRITONITE : Chirurgie digestive de l'enfant ; Ed. Douin, 1990. Paris. P.6/6.
7. **FANIEZ PL et al,** Péritonites appendiculaires Rev prat (Paris) 1992 ; 42(6) :706 –10
8. **SAMUEL et al.** Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass. *Journal of pediatric surgery*, (2002). 37(6), 882-886.
9. **MARIAGE Maxime,** Péritonite stercorale d'origine appendiculaire : une forme rare et grave d'appendicite aiguë Thèse méd. Amiens 2016 n°174
10. **DE Utpal, Ghosh S.** Acute appendectomy for appendicular mass: a study of 87 patients. *The Ceylon medical journal*, (2002). 47(4), 117-118.
11. **MARC Leroy Guifo, et al.** Abscesses appendiculaires : analyse de 19 cas traités au Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé et déductions pratiques *Pan Afr Med J.* 2010 ; 5 : 236-238
12. **SAADIA ED-DYB :** Place de la chirurgie dans le traitement des plastrons appendiculaires chez l'adulte à propos de 472 cas à l'université de CADI-AYYAD (Maroc). 2016, Page :23-24

13. **POUDIOUGOU. B** : Appendicites aiguës : aspect épidémio-clinique et thérapeutique au CS Réf-CI à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Thèse Med, 2015, Page :45-46.
14. **DJIBRILLA I.** Aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques des appendicites aiguës à l'hôpital de Gao à propos de 70 cas traités chirurgicalement dans le service de chirurgie générale. Th. Med. Bamako, Univ. de Bamako; 2008.N° 74.
15. **TOLO M,** Abscess appendiculaire dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie (Mali). Thèse Med ,2014, p27-29.
16. **MAIGA B.** Contribution à l'étude des appendicites : aspects cliniques, anatomopathologiques et étiologiques. Thèse Méd : Bamako 1975 ; n°75.
17. **R-B. GALIFER,** Appendicites aiguës de l'enfants à la faculté de médecine de Montpellier-Nîmes, th. Med 2004, Page :1-6.
18. **TRAORE I T.** Contribution à l'étude épidémiologique des appendicites dans les hôpitaux de Bamako et Kati. Th. Med. Bamako : ENMP ; 1983. N° 15
19. **CONDON R.E.** Acute appendicitis; surgical treatment of digestive disease. Years book medical publisher Chicago 1986; Page:615-632.
20. **DELATTRE J. F.** Appendicites aiguë et ses complications diagnostics, traitement. Impact internat Thèse Med,1997 ; Page=356.
21. **EHUAS.F** Appendicites et appendicectomie en milieu africain à propos de 825 cas Th. Med. Abidjan : Cocody ; 1984. N° 485.
22. **KARAGA I et al,** The management of appendiceal mass in children. Is interval appendicectomy necessary. Surg today 2001; N°31 Page:675-677
23. **DE SOUZA N. et al,** Adénocarcinome de l'appendice : à propos d'un cas compliqué par une double récurrence locale et pariétale. J. Chir., 1996, 133 (4) : 159-161
24. **LONGIS B et al,** Oxyurose et pathologie appendiculaire. Rev. Pédiatr., 1987, 23 (9) : 437-440.

25. **SERGE R, HERVE L, CHRSTIEN M, AGNES M.** Appendicite aigue. EMC (Paris France). Gastro-enterologie 1999, 9-066-A-10, 15p
26. **BOUAZZAOUI M,** les appendicites aiguës chez les enfants de moins de 5 ans, faculté médecine et pharmacie Marrakech, Thèse Med, 2013, Page :26-33.
27. **KOUMARE AK TI et al,** Les appendicites à Bamako (Mali) Méd. Afr noire, 1993 ; 40 : Page :259-262.
28. **COULIBALY M.** Appendicites aiguës dans le service de chirurgie générale et pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse Méd : Bamako, 2002 - 73P ; 44.
29. **BRIGAND C et al,** De l'intérêt des scores en matière de diagnostic d'appendicite. J Chir Visc 2009 ;146(5S1) :2-7.
30. **OHLE R et al,** The Alvarado score for predicting acute appendicitis: A systematic review Med 2011;9(1):139
31. **J. BREAUD* et al,** Valeur des scores diagnostiques cliniques d'appendicite aiguë chez l'enfant 2008, P :553
32. **HAUTE AUTORITE DE LA SANTE FRANÇAISE,** Appendicectomie Eléments décisionnels pour une indication pertinente 2012.
33. **DICKO Arafau ;** Appendicite aiguë au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako à propos de 108 appendicites opérées. Th. Med. Bamako, Univ de Bamako ; 2019. P20-68
34. **PARKS NA, SCHROEPEL TJ.** Update on imaging for acute appendicitis. Surg Clin North Am 2011 ;91(1) :14154.
35. **AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY.** Right lower quadrant pain. Suspected appendicitis. ACR appropriateness criteria. Reston : ACR ; 2010.
36. **ROHR S et al,** Appendicites aiguës EMC EL Sevier, Paris, gastroentérol, 9066A-10, 1999 ;11P

37. **SERGOL PH**, Appareil digestif DCEM 2eme année Service de polycopie des étudiants des professeurs de santé de Caen Edition 1996 ; 97 ; 261 ; 274
38. **MALVY P et al**, Analyse statistique et réflexion à propos de 2845 appendicites opérées en 5 ans. Bordeaux Med. 1982 ; 15 : 207-216.
39. **OLAF MERCIER et al**, Appendicite de l'enfant et de l'adulte La Collection Hippocrate 11 février 2005, P :5-7. www.laconferencehipocrate.com.
40. **FLUM DR et al**. Has Misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A population based analysis. JAMA 2001 ; 286 :1748-53.
41. **CHIPPONI J et al**. Les examens complémentaires dans les appendicites aiguës. Rev Prat 1992 ; 42 : 689-692.
42. **KEITA N**, Etude des appendicectomies dans le service de chirurgie "A" à l'hôpital du Point « G » à propos de 540 cas. Thèse Méd : Bamako, 1993-97P; 34
43. **VALLINA V.L et al**, Laparoscopie versus conventionnel appendectomy ; Ann Surg 1993 ; 218 : 685 -92.
44. **PERRI SG et al**, Laparoscopie dans des urgences abdominales. Chir Italie 2002 ;54(2) :165-78.
45. **ZOQUEREH DD et al** ; Acute appendicitis at the National University Hospital in Bangui, Central African Republic: epidemiologic, clinical, paraclinical and therapeutic aspects. Santé 2001;11(5):117-25.
46. **OKAFOR PL et al**, Management of appendiceal mass in a peripheral hospital in Nigeria: review of thirty cases. World J Surg 2003; 27:800-3.
47. **DIALLO B**, Appendicites aiguës au service de chirurgie « A » de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes : aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques : À propos de 120 cas. Th. Med. Bamako, Univ de Bamako ; 2009. N° 208.
48. **DIARRA M O**, Prise en charge des péritonites appendiculaires à l'hôpital de Sikasso, À propos de 120 cas. Th. Med. Bamako, Univ de Bamako ; 2018. N° 31. P47-48

- 49.**KOUMARE AK et coll.** Appendicectomie à Bamako Ann Chir 1995 ;49 :188.
- 50.**CHAVDA SK, HASSAN S,** Appendicitis at Kenyatta national hospital, Nairobi. East Afr Med J.2005 Oct., 82(10) :526-30
- 51.**BAKHOU A.** Les péritonites appendiculaires chez l'enfant Expérience du service de chirurgie pédiatrique générale du CHU Marrakech Thèse Marrakech 2012 n° 25
- 52.**CAMARA B,** Péritonites par perforation appendiculaire dans le service de chirurgie générale et pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse Med Bamako 2008
- 53.**PAUL J.W et al.** The need for interval appendectomy after resolution of an appendiceal mass questioned. Digestive surgery, (2002). 19(3), 216-222.
- 54.**TINGSTED B et al.** management of appendiceal masses. Eur J Surg 2002;168(11):579-82.
- 55.**MARIAGE Maxime,** Péritonite stercorale d'origine appendiculaire : une forme rare et grave d'appendicite aiguë Thèse méd. Amiens 2016 ; N°174
- 56.**KONATE E B ;** Péritonites aiguës généralisées : aspects thérapeutiques et pronostiques au service de chirurgie générale de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes. Thèse méd. BAMAKO 2014 n°
- 57.**POLLIAND C et al,** Faut-il opérer les appendicites aiguës par laparotomie : étude prospective 1319 cas, Bandy-France. Journal de coelochirurgie 2004, 51 :17-23.
- 58.**KAYA B al,** Immediate appendectomy for appendiceal mass. Turkish J Trauma Emerg Surg 2012 ;18 :71-4.
- 59.**DIAWARA M,** Appendicites aiguës au service de chirurgie « A » de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques (à propos de 102 cas) Thèse Med, 2008, p88-90.
- 60.**MUNTEANU R et al,** Laparoscopic appendicectomy-considerations in about 1000 cases. Chirurgia(BUCUR) 2005 ;100 :541-9.

61. **OMUNDSEN M, DENNETT E.** Delay to appendicectomy and associated morbidity: a retrospective review. ANZ J Surg 2006 ;76 :153-5.
62. **OUANGRE E et al,** Les péritonites aiguës généralisées en milieu rural au Burkina Faso : à propos de 221 cas. Rev. CAMES SANTE Vol.1, N° 2, Décembre 2013
63. **YAOKREH J-B et al,** Etude descriptive des péritonites chez l'enfant au CHU de Yopougon EDUCI 2015. Rev Int sc méd 2015 ;17,4 :173-177.
64. **Frank. H. Netter.** Atlas humain anatomie. 3ème Ed. Paris : Masson ; 2006.
65. **Graig S.** Appendicitis: bacteriological aspect and some other factor acute. New York: Medscape; 2010 <http://www.emedecine.com>.
66. **Becker G et al,** Stability in incidence of acute appendicitis: a population based longitudinal study. Dig Surg 2001; 18(1):16.
67. **Cacioppo JC et al.** The consequences of current constant on surgical treatment of appendicitis. Am J of Surg 1989; 157(3): 276-280.
68. **Mungadi IA et al.** A review of appendicectomy in Sokoto, North-west Nigeria. Niger J Med. 2004; 13(3):240-3.
69. **Idrissa E Maïga,** Etude épidémio-clinique et aspect thérapeutique des appendicites aiguës à l'hôpital Niankoro Fomba de Ségou. Th. Med. Bamako: Univ. de Bamako; 2009. N° 09
70. **Hale DA et al,** Appendicectomy. A contemporary appraisal. Ann Surg 1997; 225(3) : 252-261.
71. **Testart J et al.** Laparotomies blanches en urgence de 1950 à 1980. Ann. Chir. 2003 ; 47(4) : 320-325
72. www.votresalaire.org et la Fondation WageIndicator, 2020
73. **BAIGRIE RJ and al.** Analysis of 8651 appendicectomy in England and Wales during 1992. Br J Surg 1995 ;82 :933.
74. **BARNAUD Ph et coll.** Techniques chirurgicales 2ème édition Institut de médecine tropicale du service de santé des armées. Le Pharo-Marseille 1990 ;223-24.

- 75.**LAU WY and al.** Negative findings at appendicectomy. Am j Surg 1984 :375-78.
- 76.**L HUWART et al,** Quelle est l'épaisseur de l'appendice normal au scanner multi barrette ? J Radiol 2007 ; 88 : 385-389
- 77.**ABDOUL AZIZ MAIGA,** Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des pathologies abdominales chirurgicales d'urgences à l'hôpital de GAO, Univ Bamako, thèse Med 2009 ; N=70 ; P40-50.

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE

Données administratives

1. N° fiche...../_____/
2. N° dossier...../_____/
3. Date de consultation/___/___/
4. Nom et prénom.....
5. Age en ans/___/
- 1=0-10 ; 2=11-20 ; 3=21-30 ; 4=31-40 ; 5=41-50
6=51-60 ; 7=61 et plus
6. Sexe...../___/
- 1= Masculin 2= Féminin
7. Profession/.../
- 1= Elève et étudiant ; 2= Commerçant ; 3= Fonctionnaire ;
4=Sans emploi ; 5=combattant ; 6= autres
8. Adresse habituelle
9. Contact à Gao.....
10. Provenance/___/
- 1=Gao ; 2= Ansongo ; 3=Bourem ;
4=Autres
11. Nationalité...../___/
- 1=Maliennne ; 2=autres ;
12. Adressé (e) par/___/
- 1=venu de lui-même ; 2=médecin ; 3=infirmier ; 4=étudiant ;
5=Barkhane ; 6=autres
13. Ethnie/___/
- 1= Bambara ; 2= Songhaï ; 3=Peuhl ; 4= Dogon ; 5=Arabe ;
6= Touareg ; 7= autres
14. Mode de recrutement/.../
- 1=urgence ; 2= consultation normale
15. Date d'entrée/___/
16. Durée d'hospitalisation pré opératoire (en jours)/___/
- 1= 0-10 ; 2= 11-20 ; 3= 21- 30
17. Durée d'hospitalisation post opératoire/___/
- 1= 0-10 ; 2= 11-20 ; 3= 21- 30
18. Durée totale d'hospitalisation (en jours)/___/
- 1= 0-10 ; 2= 11-20 ; 3= 21- 30
19. Catégorie d'hospitalisation/___/
- 1=première catégorie ; 2=deuxième catégorie ; 3=troisième catégorie ; 4=VIP ;
5=autres

Motifs de consultation

20. Début de la douleur.....
- 1=brutale 2=progressif 3=autres

21. Siège de la douleur au début...../ __/ __/
1=épigastre 2= péri ombilicale 3=FID 4=autre
22. Siège définitif de la douleur/ __/ __/
1=FID ; 2=pelvien ; 3=FIG ; 4=Flanc droit ; 5=flanc gauche ; 6=Péri
Ombilicale ; 7=hypochondre droit ; 8=hypochondre gauche ;
9= épigastrique
23. Type de la douleur/ __/
1=brûlure ; 2=piqûre ; 3=torsion ; 4= pesanteur ; 5=écrasement ;
6=autres
24. Irradiations/ __/
1=organes génitaux ; 2=périnée ; 3=bretelle ; 4=dos ; 5=membres
Inférieurs ; 6=membres supérieurs ; 7=sans irradiations ;
8=autres
25. Evolution de la douleur...../ __/
1=permanente ; 2=intermittente ; 3=autres
26. Vomissements/ __/
1=absents ; 2=précoces ; 3=tardifs ; 4=autres
27. Troubles du transit/ __/
1=constipation ; 2=diarrhée ; 3=diarrhée/constipation ; 4=arrêt du transit ;
5=autres
28. Signes associés/ __/
1=pas d'autres signes ; 2=fièvre ; 3=sueur froide ; 4=frissons ; 5=ictère ;
nausées/vomissements
6=2+3 ; 7=2+4 ; 8= autres
29. Durée d'évolution de la maladie...../ __/
1=1-2jours ; 2=2-3jours ; 3=3-4jours ; 4=4-7jours ; 5=sup à 7jours
- Traitement reçu avant son admission
30. Traitement médical...../ __/
1=antalgique/antipyrétique ; 2=laxatif ; 3=antibiotiques ; 4=Aucun ;
5=autres
31. durée moyenne du traitement/ __/
1=0-12h ; 2=13-24h ; 3=2-3jours ; 4=4-5 jours ; 5=6-7 jours ;
6=autres
32. Evolution avec le traitement/ __/
1=amélioration ; 2=sans amélioration 3=diminution temporaire de la douleur ; 4=
autres
33. Traitement traditionnel.....
1=racine d'arbre ; 2=feuille de goyave ; 3=scarifications 4=autres

Antécédents

34. Médicaux...../ __/
1=HTA ; 2=diabète ; 3=drépanocytose ; 4=tuberculose ;
5=UGD ; 6=asthme ; 7=autres

35. Chirurgicaux...../ __/
1=présents ; 2=absents ; 3= autres
36. Gynéco obstétricaux...../ __/
1=absents ; 2=Aménorrhée ; 3=Dysménorrhée ; 4=Oligo ménorrhée ;
5=Dyspareunie ; 6= polyménorrhée ;7=autres
37. Troubles urinaires...../ __/
1=absents ; 2=Hématurie ; 3= Pyurie ; 4=Pollakiurie ; 5=Dysurie ;
6=Brûlure mictionnelle ; 7=impériosité mictionnelle ; 7=autres

Examens cliniques

38. Etat général...../ __/ __/
1=ASA1 : patient normal en bonne santé ;
2=ASA2 : existence d'une maladie à retentissement faible ou modéré ;
3=ASA3 : existence d'une maladie limitant l'activité sans être invalidante ;
4=ASA4 : existence d'une maladie mettant la vie en danger ;
5=ASA5 : malade moribond
39. Indice de Performance OMS (IPOMS) :/ __/
1=grade 0 ; 2=grade 1 ; 3=grade 2 ; 4=grade 3 ; 5=grade 4

40. Pâleur conjonctivale et palmo-plantaire/ __/
1=présente ; 2= absente ; 3=autres
41. Déshydratation/ __/
1=présente ; 2= absente ; 3=autres

42. Œdème...../ __/
1=présent ; 2= absent ; 3=autres

43. Ictère/ __/
1=présent ; 2= absent ; 3=autres

44. Température/ __/
1= Normale ; 2=hypothermie ; 3=hyperthermie

45. Pouls...../ __/
1=60-100 ; 2= <60 ; 3=>100 ; 4=autres

46. Tension artérielle/ __/
1=12 /8 mmHg ; 2= basse ; 3=élevée ; 4=collapsus ; 5=autres

Signes physiques

Inspection

47. Inspection de l'abdomen/ __/
1=CIC ; 2=voussure ; 3=Scarifications ; 4=Abdomen mobile 5=Abdomen immobile ; 6=CVC; 7=autres
48. Distension abdominale/ __/
1=présente ; 2= absente ; 3=autres

Palpation

49. Défense/___/
1=FID ; 2=hypogastre ; 3=FIG ; 4=Flanc droit ; 5=flanc gauche ;
6=Péri-ombilicale ; 7=hypochondre droit ; 8=épigastre ; 9=hypochondre gauche ;
10 =diffuse ; 11= autres

50. Contracture/___/
1=FID ; 2=pelvienne ; 3=FIG ; 4=Flanc droit ; 5=flanc gauche 6=Péri ombilicale ;
7=hypochondre droit ; 8=hypochondre gauche ; 9=diffuse

51. Différentes manœuvres/___/
1= BLUMBERG+ ; 2=ROSVING+ ; 3= Psoïtis+ ; 3=autres

Percussion

52. Percussion/___/
1=normale ; 2=tympanisme ; 3=matité ; 4=autres ;

Auscultation

53. Auscultation/___/
1=normale ; 2=silence abdominal ; 3=BHA

Examen des autres appareils

54. Appareil cardio-vasculaire/___/
1=sans particularités ; 2=souffle cardiaque ; 5=autres

55. Appareil pleuro-pulmonaire/___/
1=pas d'affection respiratoire ; 2=pneumopathies ; 3=autres

56. Locomotion/___/
1=normale ; 2=boiterie ; 3=lordose ; 4=scoliose ; 5=cyphose ; 6=fracture ;
7=location ; 8=autres

57. Système nerveux/___/
1=normal ; 2=paralysie des deux MI ; 3=paralysie des MS ; 4=hémiplégie
D; 5=hémiplégie G; 6=tétraplégie; 7=aphasie; 8=autres

58. Aires ganglionnaires ___/
1=libres ; 3=adénopathies ; 3=autres

59. orifices herniaires/___/
1=fermés ; 2=ouverts ; 3=autres

60. Organes génitaux externes/___/
1=normaux ; 2=autres

61. Toucher Rectal (TR)/___/
1=normal ; 2=douloureux à droite ; 3=autres

Examens complémentaires

62. Globules Blancs /___/
1=<10000 ; 2≥ 10000 ; 3=autres

Imagerie

63. Rx ASP...../___/
1=normal ; 2=NHA ; 3=Grisaille diffuse ; 4=pneumopéritoine ; 5=autres
64. Echographie/___/
1=normale ; 2=épaississement de la paroi appendiculaire ; 4=épanchement péri appendiculaire ; 5=autres
65. Scanner abdominal :/___/
1=réalisé ; 2=non réalisé ; 3=non disponible
- Diagnostic
66. Diagnostic préopératoire/___/
1=Appendicite ; 2=Plastron ; 3=péritonite appendiculaire ; 4=salpingite droite ; 5=GEU ; 6=colique néphrétique ; 7=cholécystite ; 8=adénolymphite mésentérique ; 9=Colopathie droite ; 10=kyste de l'ovaire droit ; 11=autres
- Constats per opératoire
67. Nature de l'incision/___/
1= Mac Burney ; 2= Jalaguier ; 3=IMSO ; 4=laparotomie ; 5= autres
68. Taille de l'incision/___/
1= 5 -10 cm ; 2=11 -16 cm ; 3=>16 cm ;
4=autres
69. Durée de l'intervention/___/
1=0 -30 min ; 2=31 -60 min ; 3=1-2 h ; 4=2-4 h ;
5=autres
70. Incidents ou accidents per opératoires/___/
1=absents ; 2=hémorragie ; 3=décès ; 4=autres ;
71. Diagnostic per opératoire/___/
1=appendicite aiguë ; 2=plastron appendiculaire ; 3=péritonite appendiculaire ; 4=salpingite droite ; 5=adénolymphite mésentérique ; 6=Tumeur du cæcum ; 7=duplication appendiculaire ; 8=diverticule de MECKEL ; 8=autres
72. Aspects anatomo -pathologiques/___/
1=catarrhale ; 2=ulcéré ; 3=gangreneuse ; 4=Phlegmon Appendiculaire ; 5=abcès appendiculaire
73. Le siège de l'appendice
1=retro cæcale ; 2=sous hépatique ; 3=pelvien ; 4=FID ; 5=FIG
5=mésocoliaque ; 6=Autres

Traitement

Traitement chirurgical

74. Gestes réalisés:...../___/
1=appendicectomie avec enfouissement ; 2= appendicectomie sans enfouissement ; 3=lavage et drainage ; 4=1+3 ; 5=2+3 ; 6=hémicolectomie droite ; 7=autres

Traitement post opératoire

75. Nature du traitement...../___/
1=antalgique/antipyrétique ; 2=double antibiothérapie ; 3=triple antibiothérapie ; 4=perfusion ; 5=vessie de glace ; 6=1+2+4 ; 7=1+3+4 ; 8=autres

76. Durée du traitement/___/

1= 2 – 3 jours ; 2= 3 – 5 jours ; 3=autres

77. Résultats du traitement/___/

1=satisfaisant ; 2=peu satisfaisant ; 3=autres

Suites opératoires

78. Pendant l'hospitalisation...../___/

1=simples ; 2=fièvre ; 3=suppuration pariétale ;4=péritonite post opératoire ;5=fistule digestive post op ; 6=hémorragie

; 6=arrêt du transit ; 7=décès ; 8=éviscérations ; 9=autres

79. Trois mois après l'intervention/___/

1=simples ; 2=éventration ; 3=occlusion par bride 4=autres

80. Mode de suivi...../___/

1=revenu de lui-même ; 2=vu à domicile ; 3=Sur rendez-vous ;

4=Autres

81.Type de sortie :/___/

1=sortie médicale ; 2=transfert vers autre structure ; 3=contre avis médical ;

4=évasion ; 5=décès ; 6=autres

82.Durée d'hospitalisation (en jours)/___/

1=0-10 ; 2=11-20 ; 3=21-30 ; 4=sup à 30

Coût de la prise en charge

83. Frais d'hospitalisation

...../___/

84. Frais des

soins...../___/

85. Frais d'ordonnance

...../___/

86. Frais des examens complémentaires

...../___/

87. Frais d'intervention

...../___/

88. Coût total de la prise en

charge...../___/

FICHE SIGNALETIQUE

a) **Nom** : BAH

b) **Prénom** : Amadou. H

c) **Titre de la thèse** : Appendicites aiguës et complications à l'hôpital de Gao

d) **Secteur d'intérêt** : Service de chirurgie de l'hôpital HMT de Gao

e) **Pays** : Mali

f) **Ville de soutenance** : Bamako

g) **Année de soutenance** : 2019-2020

h) **Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ; et de la faculté de Pharmacie

RESUME :

Introduction :

L'appendicite aiguë constitue l'urgence abdominale la plus fréquente touchant le plus souvent les sujets jeunes, pourvoyeur de multiples complications avec un polymorphisme clinique, l'évolution imprévisible et l'absence de parallélisme anatomoclinique, dont le facteur pronostic est lié à la précocité du diagnostic et du traitement.

But : les objectifs étaient de déterminer la fréquence hospitalière, décrire les aspects cliniques et thérapeutiques, analyser les suites opératoires et évaluer le coût de la prise en charge.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude prospective, rétrospective et descriptive allant de Janvier 2017 au Décembre 2018, réalisée dans le service de chirurgie générale sur 100 dossiers dont 86 appendicectomies réalisées.

Résultat : nous avons colligé 100 patients parmi lesquels 62% étaient des hommes et 38 des femmes, soit une sex-ratio = 1,63.

L'âge moyen a été de 22 ans, avec des extrêmes variants entre 5 et 75 ans.

L'appendicite aiguë non compliquée a représenté 34 (34%) et les appendicites compliquées ont représenté 66 (66%) dont 27 plastrons, 12 abcès appendiculaires et 27 péritonites appendiculaires.

Tous les patients opérés ont reçu de l'antibiotique (mono, bi ou triple antibiothérapie). La durée d'hospitalisation moyen était de 5 jours avec des extrêmes de 3 à 17 jours. Nous avons enregistré 7 complications post opératoires dont 6 cas suppuration pariétale soit 6,98% et 1 cas de fistule digestive soit 1,16%. Nous n'avons enregistré aucun cas de décès malgré les complications évolutives.

L'échographie abdominale a été réalisée chez 90 patients et a objectivé une atteinte appendiculaire dans 87 cas, soit une sensibilité de 96,67%. Les pièces opératoires (appendices enlevés surtout chez les sujets âgés) ont été mises dans du formol dilué à 10% et envoyées au laboratoire d'anatomie pathologie de Bamako (CHU POINT-G), par ailleurs l'insuffisance du plateau technique de l'hôpital de Gao rendant difficile la réalisation de certains examens complémentaires, à savoir l'examen d'anatomopathologie de la pièce opératoire etc.

Le cout total de la prise en charge des appendicites aiguës s'élève à 74.765 F CFA

Conclusion : Malgré la sensibilisation des malades sur les dangers des complications nous continuons à recevoir des malades avec un délai de consultation prolongé.

Mots clés : Appendicite aigue non compliquée, Appendicite compliquée, Aspect Epidémiologique, Clinique, Thérapeutique,

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'Etre
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 !