

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE 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 2023-2024

N°...

TITRE

**APPENDICITES AIGUES ET SES  
COMPLICATIONS : ASPECTS  
EPIDEMIOLOGIQUES DIAGNOSTIQUES ET  
THERAPEUTIQUE AU CSRef DE KOLONDIÉBA**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 28/12/2024 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**Par : M. Monkta TRAORE**

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

JURY

**Président :** M. Drissa TRAORE, *Professeur*

**Membres :** M. Abdoulaye DIARRA, *Maître de Conférences*

M. Siaka KONATE, *Chirurgien*

**Directeur :** M. Brehima BENGALY, *Maître de conférences*

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail à :

**DIEU** : le tout puissant, qui par sa Miséricorde, m'a accordé le savoir, la bonne santé et le courage nécessaire pour terminer ce travail.

**Mon père : Mamadou TRAORE**

Sans ta bonne volonté, ton courage, et ton esprit combatif, nous n'en serions pas là ce jour. L'attention que tu as accordé à notre éducation, les sages conseils que tu n'as jamais cessé de nous prodiguer, font de toi un père exemplaire.

**Ma mère : Assitan KONE**

Tu t'es toujours sacrifiée pour que nous tes enfants soient meilleurs. Tu nous as appris la bonté, la modestie, la tolérance, le pardon et l'amour du prochain. Puisse Dieu te prêter longue vie pour bénéficier les fruits de ton travail.

## **REMERCIEMENTS**

### **Mes frères et sœurs**

Recevez à travers ce modeste travail la récompense des sacrifices tant consentis et le témoignage de notre attachement. Que Dieu vous assiste Amen.

### **Mon frère Moussa TRAORE :**

Vous avez été un soutien infaillible 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 aînés du CESKA :** Dr Abdoulaye Abouzeidi COULIBALY, Dr BAMBAM Seydou, Dr Siaka COULIBALY, Dr Abdoulaye BERTHE et tous ceux dont les noms n'ont pas pu être cités ; merci pour les conseils et les bons moments passés ensemble.

**Mes frères et sœurs de la faculté :** Mitaga BENGALY, Sanata DEMBELE, Kassim KONE, Sanata TRAORE, Moussa COULIBALY, Yaya COULIBALY, Yacouba CAMARA merci à tous pour les soutiens.

**Madame KONATE tante Mariam :** mère africaine mère de tous les enfants, grâce à votre soutien j'ai pu réaliser ce travail. Combien de fois les mots me manquent pour vous remercier, que Dieu vous accorde une santé d'acier et une longue vie. Soyez rassurée de ma profonde reconnaissance.

**Mes collègues thésardes du CSRef :** Int TRAORE Souleymane, Int DOUMBIA Moussa ce travail est certes le fruit de votre collaboration et votre sens élevé de travailler en équipe. Merci pour tous

**Mes encadreurs du CSRef :** Dr KONATE Siaka, Dr SISSOKO Lassana, Dr DIARRA Mamoutou, Dr DIARRA Adama, Dr FOFANA Abdoulaye M ce travail est le fruit de vos conseils et critiques. Merci infiniment

### **Pr madame DIARRA Assitan KONE :**

Cher maître, sachez que les mots me manquent pour vous dire merci. Vous m'aviez donné l'amour de la chirurgie en me montrant que c'est une science à la fois un art ; certes, vous êtes un modèle à suivre. Recevez ici cher maître ma profonde reconnaissance.

**Personnels anesthésie :** Magacha GOITA et son équipe Mamadou DOUMBIA, Teminko DIAKITE, Mamadou KONE merci pour votre franche collaboration.

**Personnels infirmiers :** KONATE Aminata, KONE Kassim, Adama Dièsse DIARRA, et tous les stagiaires, merci à vous tous.

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

### **A notre maitre et président du jury**

#### **Professeur Drissa TRAORE**

- ✓ Professeur titulaire en chirurgie générale à la FMOS
- ✓ Chef de service de la chirurgie B du CHU du Point-G
- ✓ Praticien hospitalier au CHU du Point-G
- ✓ DIU de chirurgie hépatobiliaire et transplantation hépatique
- ✓ Prix de meilleure communication au congrès de la société française de sémiologie et de pathologie mammaire 2019
- ✓ Master en pédagogie en science de santé à l'université de Montpellier
- ✓ Membre de l'Association Française de Chirurgie
- ✓ Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone
- ✓ Spécialiste en chirurgie oncologique
- ✓ DIU d'anatomie chirurgicale
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali

#### **Cher Maitre**

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de juger ce modeste travail.

La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement et votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre.

Trouvez ici cher maitre l'expression de notre reconnaissance

**A notre maître et membre de jury**

**Professeur ABDOULAYE DIARRA**

- ✓ Maître de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Pr BSS de Kati
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali
- ✓ Membre de la Société d'Afrique Francophone de Chirurgie Digestive
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie de Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali
- ✓ Membre de la SOMAD
- ✓ Ancien interne des hôpitaux

**Cher Maître**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de juger ce travail. Votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre amour à transmettre votre savoir ainsi que vos qualités humaines font de vous un exemple à suivre. Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance

**A notre maitre et membre de jury**

**Docteur SIAKA KONATE**

- ✓ Spécialiste en chirurgie générale
- ✓ Praticien au Centre de Santé de Reference de Kolondieba
- ✓ Chargé de Recherche au Centre de Santé de Kolondieba

**Cher Maitre**

Nous sommes honorés de votre présence parmi les membres du jury. Nous avons bénéficié de vos qualités pédagogiques et humaines durant notre séjour au CSRef de Kolondieba. Votre disponibilité, votre rigueur, votre assiduité dans le travail et vos qualités d'homme de culture et de recherche font de vous un homme admiré de tous. Nous avons été séduits par votre qualité d'accueil et d'accadrément. Veuillez trouver dans ce travail notre profonde gratuite et notre sincère reconnaissance

## **A notre maitre et directeur de thèse**

### **Professeur Brehima BENGALY**

- ✓ Maître de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- ✓ Praticien hospitalier au CHU du Point-G
- ✓ Médecin épidémiologiste
- ✓ Master en pédagogie
- ✓ Membre de la Société de Chirurgie du Mali

### **Cher Maitre**

Ce travail est sans doute le fruit de vos efforts. Votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bienfait font de vous un exemple à suivre. Soyez rassuré que vos nombreux conseils et enseignements ne seront pas vains et nous sommes très fiers d'être comptés parmi vos élèves. Nous garderons de vous l'image d'un homme science, d'une extrême ténacité et d'un enseignant soucieux de la formation de ses élevés. Nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes dans la réalisation de ce modeste travail. Veuillez recevoir ici cher maitre, l'expression de notre profonde reconnaissance

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>°C</b>	: Degré Celsius
<b>AA</b>	: Appendicite Aiguë
<b>ACR</b>	: American College of Radiology
<b>AG</b>	: Anesthésie Générale
<b>AIR</b>	: Appendice Inflammatory Responses
<b>ALR</b>	: Anesthésie Locorégionale
<b>Apdct</b>	: Appendicectomie
<b>ASP</b>	: Radiographie de l'Abdomen Sans Préparation
<b>BHCG</b>	: Béta Hormone Chorionique Gonadotrophine
<b>CHU</b>	: Centre Hospitalier Universitaire
<b>CO<sub>2</sub></b>	: Dioxyde de Carbone
<b>CRP</b>	: Protéine C-Réactive
<b>CSRef</b>	: Centre de Santé de Référence
<b>DRC</b>	: Dépôt Répartition de Cercle
<b>DV</b>	: Dépôt de Vente
<b>Enf</b>	: Enfouissement
<b>FID</b>	: Fosse Iliaque Droite
<b>FIG</b>	: Fosse Iliaque Gauche
<b>GEU</b>	: Grossesse Extra-Utérine
<b>HDT</b>	: Heel Drop Test
<b>IMC</b>	: Indice de Masse Corporelle
<b>IMSO</b>	: Incision Médiane Sous Ombilicale
<b>IMSSO</b>	: Incision Médiane Sus-Sous Ombilicale
<b>IRM</b>	: Imagerie par Résonance Magnétique
<b>IV</b>	: Intra-Veineuse
<b>Lav</b>	: Lavage
<b>MESH</b>	: Migration, Elevation of white blood cells, Shift to left and Heel drop test
<b>MHZ</b>	: Méga Hertz
<b>mm</b>	: millimètre

<b>NFS</b>	: Numération Formule Sanguine
<b>OIA</b>	: Occlusion Intestinale Aiguë
<b>PEV</b>	: Programme Elargie de Vaccination
<b>Puls/min</b>	: Pulsation par minute
<b>RCI</b>	: République de Côte d'Ivoire
<b>SIS</b>	: Système d'Information Sanitaire
<b>TDD</b>	: Type De Description
<b>TR</b>	: Toucher Rectale
<b>UIV</b>	: Urographie Intra-Veineuse

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Score d'Alvarado.....	16
Tableau II : Appendicitis Inflammatory Responses Score.....	17
Tableau III : Score MESH .....	18
Tableau IV : Répartition des urgences abdominales chirurgicales .....	29
Tableau V : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la tranche d'âge .....	30
Tableau VI : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la provenance.....	31
Tableau VII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes fonctionnels.....	33
Tableau VIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la tranche de délai d'admission. .....	33
Tableau IX : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la température. ....	34
Tableau X : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'IMC.....	34
Tableau XI : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes physiques.....	35
Tableau XII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'examen complément réalisé.....	36
Tableau XIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'imagerie réalisée.....	37
Tableau XIV : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes objectivés à l'imagerie .....	38
Tableau XV : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le diagnostic per-opérateur. ....	39
Tableau XVI : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le diagnostic peropérateur.	40
Tableau XVII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le type d'anesthésie.....	40

Tableau XVIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les produits d'anesthésie utilisés..... 41

Tableau XIX : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la nature de l'incision. .... 41

Tableau XX : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le geste chirurgical réalisé. .... 42

Tableau XXI : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'aspect macroscopique..... 42

Tableau XXII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la qualification de l'operateur ..... 43

Tableau XXIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le type d'antibiothérapie .... 44

Tableau XXIV : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la classification de Clavien Dindo..... 47

Tableau XXV : Formes cliniques/Type d'incision ..... 48

Tableau XXVI : Formes cliniques/Geste réalisé..... 48

Tableau XXVII: Formes cliniques/Durée d'intervention ..... 49

Tableau XXVIII:Formes cliniques/Type d'antibiothérapie..... 49

Tableau XXIX: Formes cliniques/suite opératoire..... 50

Tableau XXX : Formes cliniques/Délai d'admission ..... 50

## LISTE DE FIGURES

Figure 1: Morphologie de l'appendice Henry Gay anatomy of Human body.....	5
Figure 2 : Topographie de l'appendice Atlas Human anatomie Edition 3 .....	6
Figure 3: Vascularisation artérielle de l'appendice Henry Gray anatomy of Human body .....	8
Figure 4 : Carte géographique du district sanitaire de kolondieba.....	24
Figure 5 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le sexe. ....	30
Figure 6 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la profession. ....	31
Figure 7 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le mode de recrutement .....	32
Figure 8 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la durée opératoire. ....	43
Figure 9 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les suites opératoires.....	45
Figure 10 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les types de complications post opératoires. ....	46
Figure 11 : Répartition des patients opérés pour appendicite aigue dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la réintervention.....	47

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS .....	3
Objectif général .....	3
Objectifs spécifiques.....	3
I.    GENERALITES .....	4
1.1. Définition des concepts .....	4
1.2. Embryologie .....	4
1.3. Anatomie .....	4
1.4. Etiopathogenie [23] .....	8
1.5. Anatomie pathologie.....	9
1.6. Etude clinique .....	10
1.7. Formes cliniques.....	11
1.8. Examens complémentaires .....	14
1.9. Les scores clinico-biologique [30] .....	16
1.10. Evolution et complications .....	18
1.11. Diagnostics .....	18
1.12. Traitement.....	19
1.13. Résultat et pronostic .....	22
II.    METHODOLOGIE.....	24
2.1. Cadre d'étude.....	24
2.2. District sanitaire de kolondiéba .....	24
2.3. Présentation du CSRef de kolondiéba .....	25
2.4. Période et type d'étude .....	26
2.5. Population d'étude .....	26
2.6.    Echantillonnage : .....	26
Tous les cas diagnostiqués d'appendicite aigue ou ses complications pendant les 12mois d'étude ont été pris en compte de façon exhaustive. ....	26
2.7. Les paramètres étudiés.....	27
2.8. Techniques et outils de collecte des données : .....	27
2.9. Recueil des données.....	27
2.10. Traitement des données et analyse statistique .....	27
III.    RESULTATS .....	29

3.1. Aspects épidémiologiques .....	29
3.2. Aspects diagnostiques.....	32
3.3. Aspects thérapeutiques .....	40
3.5. Analyses bivariées .....	48
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	51
4.1. Méthodologie.....	51
4.2. Aspects épidémiologiques .....	51
4.3. Aspects diagnostiques.....	52
4.4. Aspects thérapeutiques .....	53
4.5. Aspects pronostiques .....	55
CONCLUSION .....	56
RECOMMANDATIONS .....	57
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	58

## INTRODUCTION

L'appendicite aiguë est une inflammation aiguë de l'appendice vermiforme [1].

Elle est l'urgence abdominale chirurgicale la plus représentée [2]. Dans le monde, l'appendicite aiguë atteint 1/600 individus avec une prédominance chez le sujet jeune [3]. L'incidence des appendicites aiguës est variable selon les pays, Ainsi d'après une étude menée par Ferris et al., sur l'incidence globale de l'appendicite au 20ème siècle, ils retrouvaient en Amérique du Nord une incidence regroupée de 100/100 000 personnes-années ; Amérique du Sud 202/100 000 personnes-années. En Europe, l'incidence variait de 105-151/100 000 personnes-années ; en Asie elle restait élevée soit 206/100 000 personnes-années et au Moyen-Orient elle était de 160/100 000 personnes-années [4].

En Afrique Subsaharienne, l'appendicite aiguë et ses complications étaient classées comme la troisième cause des urgences chirurgicales digestives soit 9,65% des cas, après les péritonites aiguës et l'occlusion intestinale aiguë selon Magagi au Niger en 2017 [5]. Dans une étude menée par CAMARA M à l'hôpital préfectoral de Sigouri (GUINEE) en 2021 elles représentaient 38,04% des abdomens aiguës chirurgicaux [6]. Au Gabon Libreville son incidence était de 4,9% au CHU mère enfant fondation Jeanne Ebori selon Boumas en 2022 [7].

Au Mali, selon KEITA K et al en 2021 l'appendicite aiguë et ses complications étaient de 15,85% des abdomens aiguës chirurgicaux au centre hospitalier universitaire Pr Bocar Sidi Sall de Kati [12]. A l'hôpital régional de Kaye en 2021, elles étaient de 40,54% des abdomens aiguës chirurgicaux selon SOGOBA et al [8]. Dans une étude menée par DANSOGO A à l'hôpital régional de Sikasso en 2020 l'appendicite aiguë et ses complications étaient de 15,5% des urgences chirurgicales digestives [9]. Ainsi selon KONE M elles étaient de 34,49% des abdomens aiguës chirurgicaux au CSRef de Bougouni en 2021[10].

La symptomatologie dans sa forme typique comprend une douleur abdominale à localisation fosse iliaque droite dans 95% des cas, une fébricule avec parfois des troubles digestifs. En raison des différentes expressions cliniques de l'appendicite aiguë et des localisations variées de l'appendice dans la cavité abdominale, le diagnostic peut être difficile [11].

De ce fait l'imagerie médicale notamment l'échographie et la tomodensitométrie constituent les examens de référence dans le diagnostic de la maladie [22].

Bien que certaines études ont montré l'efficacité de l'antibiothérapie seule dans la prise en charge des appendicites aiguës non compliquées, l'appendicectomie ouverte ou laparoscopique reste le traitement de choix [13].

Le principal facteur pronostic négatif est le retard diagnostique [6].

Les complications post opératoires sont de types septiques et mécaniques ; la morbidité et la mortalité sont respectivement 19,9% et 1,6% [14].

De nos jours il n'y a pas de données scientifiques sur la prise en charge des appendicites aiguës au service de chirurgie du centre de santé de référence (CSRef) de Kolondieba d'où la réalisation de cette étude.

## **OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Etudier les appendicites aiguës et ses complications au centre de sante de référence (CSRef) de kolondiéba de juin 2023 en Mai 2024 inclus

### **Objectifs spécifiques**

1. Déterminer la fréquence des appendicites aiguës et ses complications au CSRef de kolondiéba ;
2. Décrire les aspects diagnostiques des appendicites aiguës et ses complications au CSRef de kolondiéba ;
3. Décrire les aspects thérapeutiques des appendicites aiguës et ses complications au CSRef de kolondiéba ;
4. Apprécier les résultats de la prise en charge des appendicites aiguës et ses complications au CSRef de kolondiéba.

## I. GENERALITES

### 1.1. Définition des concepts

**-Appendice :** est un organe creux qui se comporte comme un diverticule à lumière étroite en relation avec le contenu septique cæcal. Comme les autres diverticules, il est exposé à la stase et à l'infection [15].

**-Appendicite aiguë :** L'appendicite aiguë est une inflammation soudaine de l'appendice iléo-caecal [16].

**-Appendicite chronique :** L'appendicite chronique est une inflammation ou fibrose de longue durée de l'appendice dont le tableau clinique est une douleur abdominale prolongée ou intermittente [17].

### 1.2. Embryologie

Le cæcum se développe aux dépens de la branche distale de l'anse intestinale primitive sous forme d'un bourgeon ; sa topographie définitive résulte de la rotation de l'anse intestinale ainsi que de l'accroissement du bourgeon cæcal qui va progressivement migrer dans la fosse iliaque droite.

L'appendice est un diverticule cæcal qui se situe à l'union des 3 bandelettes du côlon droit, à l'extrémité du renflement cæcal. Ces trois bandelettes, antérieure, postéro externe, postéro interne, donnent des bosselures dont la plus grande antéro-externe, constitue le fond du caecum. L'absence de développement congénital du diverticule cæcal primitif est à l'origine d'hypoplasie voire d'agénésie de l'appendice. D'autres malformations congénitales ont été identifiées, la plus courante est la duplication appendiculaire [18].

### 1.3. Anatomie

#### 1.3.1. Anatomie macroscopique

##### 1.3.1.1. Morphologie

L'appendice vermiculaire est un diverticule creux dont la base d'implantation se situe sur le bas du fond cæcal, au point de convergence des trois bandelettes. Il a la forme d'un tube cylindrique flexible divisé en deux parties : une partie proximale horizontale, et une partie distale qui est libre. Il mesure au voisinage de 7 à 8 cm de long et 4 à 8 mm de diamètre. Sa lumière s'ouvre dans le cæcum par un orifice parfois muni d'un repli muqueux (valvule de Gerlach) [19]

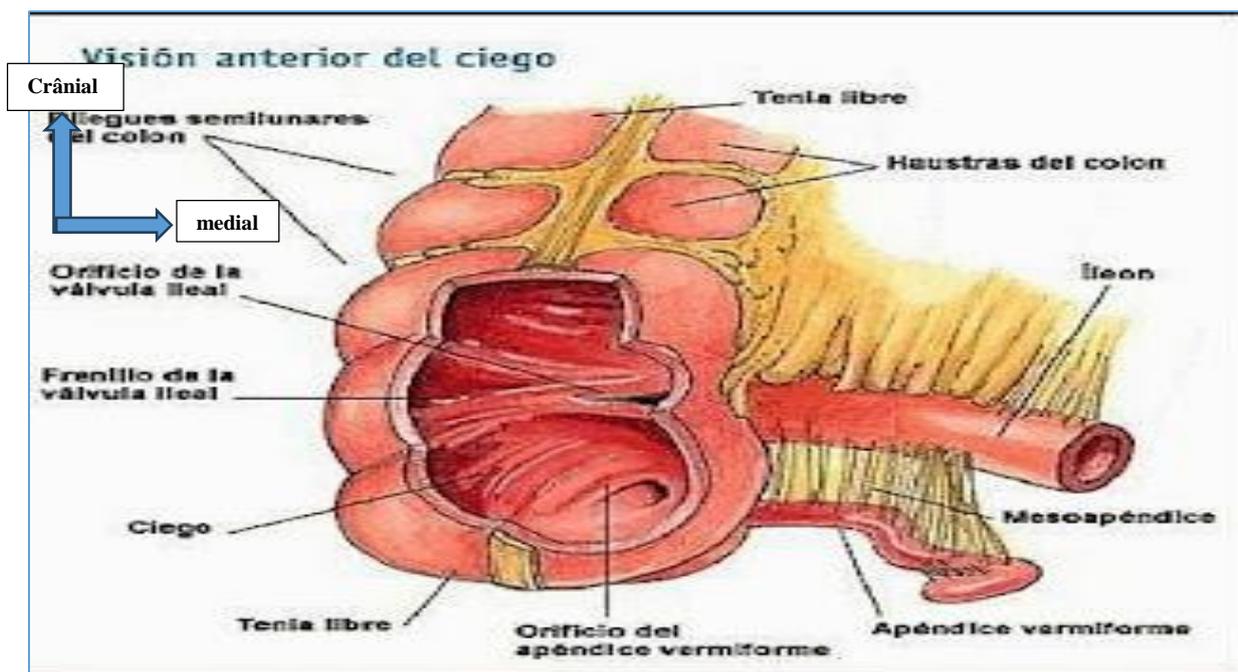


Figure 1: Morphologie de l'appendice [20] Henry Gay anatomy of Human body.

### 1.3.1.2. Moyens de fixités

Mobile, l'appendice est maintenu lâchement au bord distal de l'iléon par le méso appendiculaire.

### 1.3.2. Anatomie microscopique

Les parois appendiculaires sont constituées de dehors en dedans par 4 tuniques :

- **La séreuse péritonéale** : interrompue par un mince liséré correspondant à l'insertion du méso appendice.
- **La couche musculaire** : longitudinale puis circulaire, cette couche musculaire bien développée peut être absente en partie permettant ainsi au tissu sous muqueux d'être en contact avec la séreuse.
- **La Sous muqueuse** : contient de nombreuses glandes lymphoïdes qui font de l'appendice « L'amygdale intestinale »
- **La muqueuse** : ressemble à celle du colon, exception faite de la rareté des éléments glandulaires.

### 1.3.3. Aspect topographique

L'appendice peut avoir différentes situations en fonction du siège du Cæcum et de sa morphologie propre.

Le Cæcum migre habituellement de la fosse iliaque gauche à l'épigastre puis l'hypochondre droit à la fosse iliaque droite à l'intervalle de dixième et vingtième semaine, ces variations de positions sont le résultat de la rotation de l'anse ombilicale. Sa migration peut s'arrêter prématurément dans l'hypochondre droit (appendice sous hépatique : 3% des adultes) ou se poursuivre pour aboutir à un Cæcum en position pelvienne (appendice pelvien : 30% des femmes et 16% des hommes). Une rotation incomplète de l'anse intestinale primitive peut conduire à un situ inversus avec un appendice situé dans la fosse iliaque gauche [21].

Le Cæcum étant en position normale : fosse iliaque droite (90% des cas), la localisation de l'appendice peut être variable et décrite comme suite :

- Position latéro-cæcale
- Position rétro-cæcale
- Position méso cœliaque (sus ou sous-iléale)

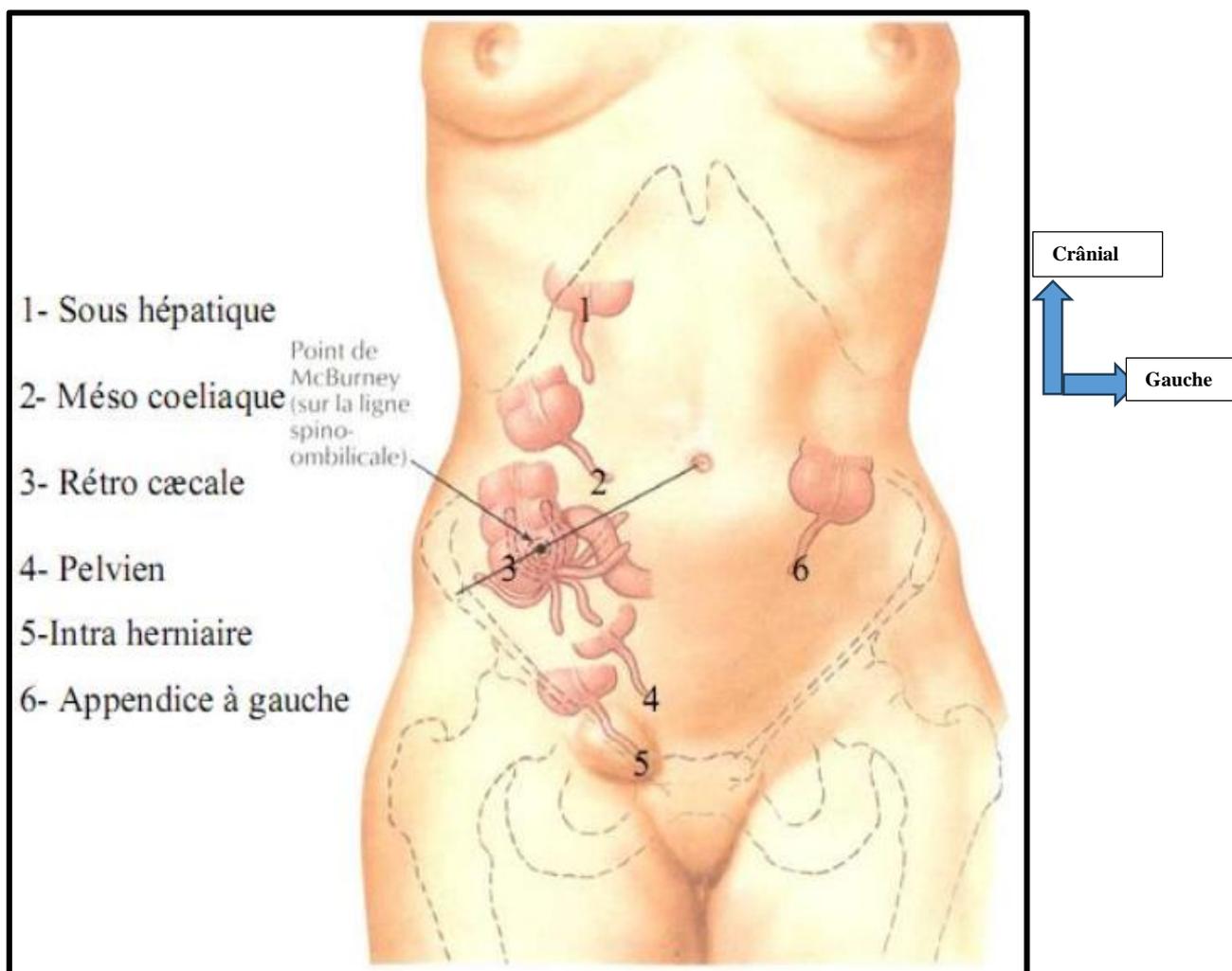


Figure 2 : Topographie de l'appendice Atlas Human anatomie Edition 3 [22]

### 1.3.4. Rapports de l'appendice

Grace à son union avec le cæcum, l'appendice présente avec les organes de voisinages des rapports qui varient non seulement de sa position par rapport au cæcum, mais également de sa position selon qu'elle soit « normale », haute ou basse.

-le Cæcum et l'appendice en position dite « normale » Celui-ci répond :  
en dehors : à la face latérale du cæcum

en dedans : aux anses grêles

en avant : aux anses intestinales et à la paroi abdominale,

En arrière : la fosse iliaque droite, aux vaisseaux iliaques externes, et l'urètre droit

-Cæcum en position haute : l'appendice rentre en rapport avec le foie, la vésicule biliaire.

-Cæcum en position basse (appendice pelvien) : l'appendice reste en rapport avec la vessie, le rectum, l'utérus, la trompe, l'ovaire droit et le ligament large.

### 1.3.5. Anatomie fonctionnelle

La muqueuse appendiculaire est recouverte de revêtement glandulaire constitué majoritairement d'entérocytes. La sous-muqueuse renferme des formations lymphoïdes qui assure un grand rôle dans les mécanismes immunitaire.

Le chorion muqueux contient un nombre important de cellules immunocompétentes contenant d'immunoglobulines intervenant dans la phagocytose des germes qui franchissent la muqueuse lors des obstructions appendiculaire.

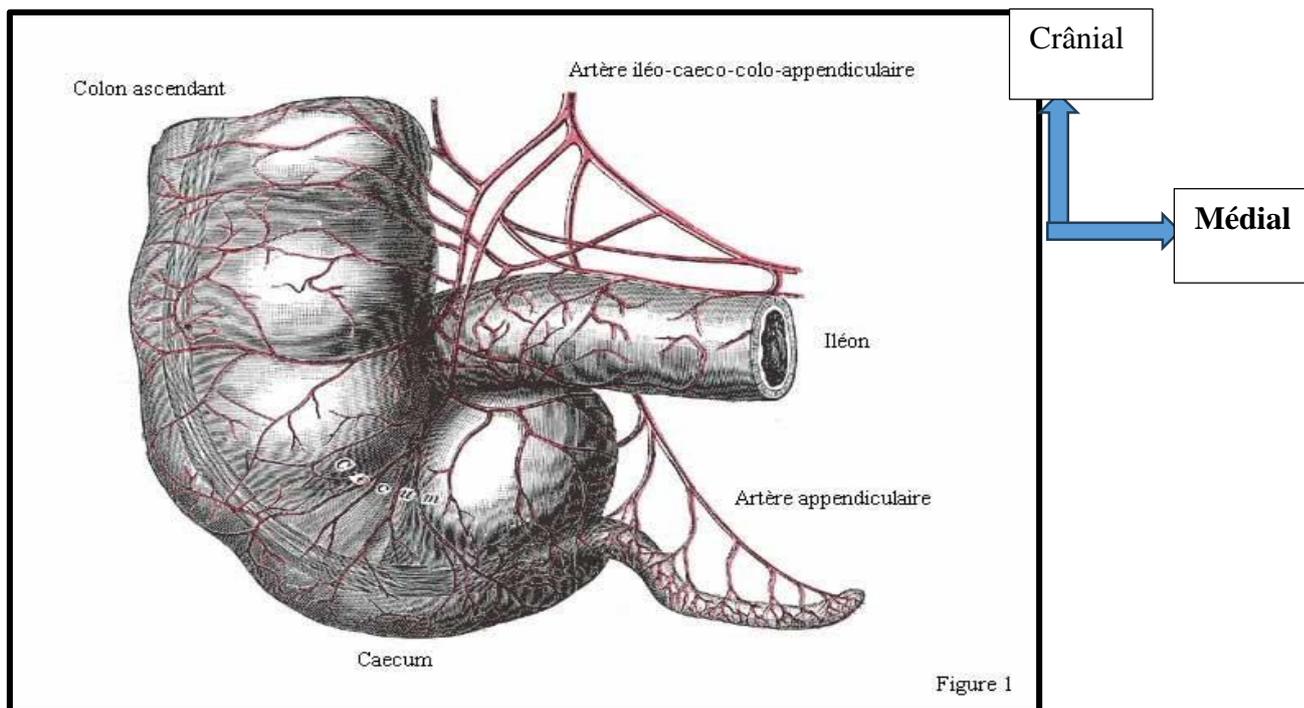
La couche musculaire grâce à son péristaltisme déverse le contenu appendiculaire dans la lumière colique.

### 1.3.6. Vascularisation de l'appendice

#### 1.3.6.1. Artères

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

- un petit rameau récurrent qui rejoint la base d'implantation de l'appendice.
- plusieurs rameaux appendiculaires.



**Figure 3: Vascularisation artérielle de l'appendice Henry Gray anatomy of Human body [20].**

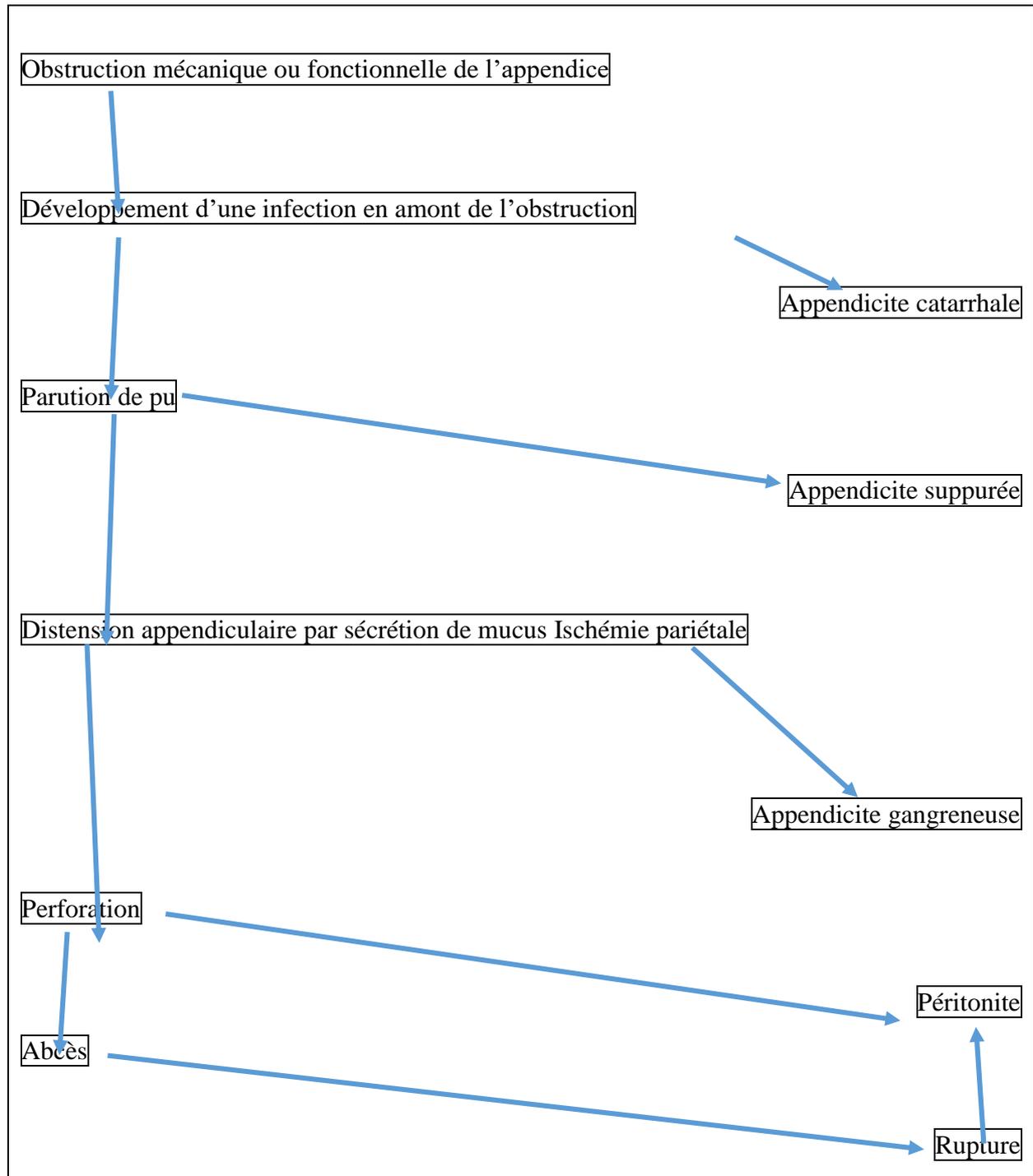
#### 1.3.6.2. Veines

La veine iléo-cæco-colo-appendiculaire s'unit à la veine iléale pour former un des troncs d'origine de la veine mésentérique supérieure.

#### 1.4. Etiopathogénie [23]

Dans la grande majorité des cas, l'appendicite est à l'origine d'une obstruction luminale, soit externe comme une hyperplasie lymphoïde, soit interne par des matières ou un stercolithe.

L'obstruction intra-luminale engendre une hypersécrétion de mucus, qui augmente la tension pariétale et à une multiplication bactérienne. Ce mécanisme induit une chute du flux sanguin et lymphatique responsable d'une nécrose ischémique puis une multiplication bactérienne. Dans ce mécanisme, il y a donc progression des lésions et la survenue d'une appendicite compliquée n'est finalement que l'évolution non traitée d'une appendicite non compliquée. Certains travaux soutiennent cette évolution en mettant en évidence la corrélation entre le délai d'admission avant l'appendicectomie et la proportion de malades opérés avec des appendicites compliquées, c'est-à-dire gangrénées, ou présentant une perforation, un phlegmon ou un abcès péri appendiculaire.



## 1.5. Anatomie pathologie

On décrit des lésions de gravité croissante :

### 1.5.1. Appendicite catarrhale

L'appendice est hyperhémie avec un méso œdémateux, des infiltrats de polynucléaires et des ulcérations de tailles minimales.

**1.5.2. Appendicite fibrineuse**

L'appendice est œdématié avec des dépôts de fibrines.

**1.5.3. Appendicite phlegmoneuse**

Elle se caractérise par la présence d'abcès dans un ou de plusieurs follicules qui peut s'étendre à toute la paroi appendiculaire.

**1.5.4. Appendicite gangreneuse**

L'œdème engendre une thrombose vasculaire. L'appendice devient verdâtre avec des plages de sphacèles de couleur noire. Il y'a une nécrose appendiculaire localisée conduisant à la diffusion de l'infection ou à la perforation. La réaction péritonéale est sous forme d'exsudats louches malodorants, résultant du développement de germes anaérobies.

**1.6. Etude clinique**

**1.6.1. TDD : Appendicite aigue non compliquée chez un sujet jeune de 30 ans dans sa forme typique.**

**1.6.2. Signes fonctionnels**

Presque les  $\frac{3}{4}$  des cas, la douleur est le principal signe de l'affection. Son début est rapidement progressif, exceptionnellement brutal. Il s'agit d'une douleur siégeant habituellement dans la fosse iliaque droite. Généralement, la douleur commence au niveau de l'épigastre ou au niveau de l'ombilic ; elle se situe secondairement dans la fosse iliaque droite. Son intensité est modérée mais continue. 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.

**1.6.3. Signes généraux**

L'état général est bon, le faciès est normal dans la forme non compliquée, la température est discrètement élevée :  $37,5^{\circ}$ - $38^{\circ}$  C, exceptionnellement supérieure à  $38^{\circ}$ C, le pouls est parfois modérément élevé, la pression artérielle est normale.

**1.6.4. Signes physiques**

A l'inspection : l'abdomen est normo-tendu avec une bonne ampliation abdominale.

La palpation de la fosse iliaque droite met en évidence une zone douloureuse dans la région du point de Mac Burney. Tout peut se voir, de la simple douleur provoquée à la défense pariétale de la fosse iliaque droite secondaire à l'irritation de la séreuse péritonéale par l'inflammation appendiculaire.

L'absence de la défense peut conduire à mettre en doute le diagnostic de l'appendicite en position latéro-caecale mais n'élimine pas pour autant une appendicite en position basse ou

retro caecale. La douleur de la fosse iliaque droite peut être réveillée par décompression brutale de cette région : signe de Blumberg témoignant le diagnostic dans 50% des cas. La douleur de la fosse iliaque droite peut être mise en évidence également par la compression de celle-ci : signe de Rovsing. La percussion est en générale sans particularité. Les touchers pelviens doivent être pratiqués systématiquement. Ils mettent en évidence des fois une douleur à droite dans le cul de sac de Douglas.

## **1.7. Formes cliniques**

### **1.7.1. Formes selon la localisation**

#### **1.7.1.1. Appendicite pelvienne**

La localisation de l'appendice dans le petit bassin va imprimer des signes non spécifiques et soulever des problèmes diagnostiques :

La douleur est généralement brutale, basse siégeant dans la région hypogastrique. Elle s'associe à de nausées, de fièvre avec une température supérieure à 38°C. Les signes pelviens sont marqués par :de troubles urinaires (dysurie, pollakiurie), des signes rectaux (ténésmes, diarrhées). La fosse iliaque droite est sans particularité, la douleur provoquée à la palpation est médiane et hypogastrique. Les touchers pelviens provoquent une douleur latéro-rectale droite. A la biologie on retrouve une hyperleucocytose. L'échographie et le scanner ont un apport précieux pour le diagnostic.

#### **1.7.1.2. Appendicite retro-caecale**

La localisation de l'appendice au contact du psoas explique la symptomatologie : la douleur est postérieure et souvent lombaire avec un signe de psoïtis positif « le malade se présente en flexion antalgique de la cuisse, l'extension de la hanche entraîne une aggravation de la douleur ».

L'examen de la fosse iliaque droite montre peu de signes, les lésions sont séparées de la main de l'examineur par un caecum distendu. Dans cette forme particulière les signes discrets peuvent relever des lésions plus graves. L'examen retrouve une douleur au contact de la crête iliaque droite, le malade étant couché sur le côté gauche. Cette forme pose un problème de diagnostic différentiel avec une infection urinaire ou une colique néphrétique droite. La bandelette urinaires et l'UIV d'urgence peuvent trancher.

#### **1.7.1.3. Appendicite méso-caelique**

L'appendicite à localisation centrale dans l'abdomen, à l'examen les signes sont péri ombilicaux. L'agglutination des anses grêles autour du foyer infectieux appendiculaire peut causer une occlusion fébrile. Le diagnostic se fait le plus souvent en peropératoire.

**1.7.1.4. Appendicite sous hépatique**

L'appendicite sous hépatique se présente comme la cholécystite aigue. L'échographie qui retrouve des voies biliaires normales sans calcul fera suspecter le diagnostic et poser l'indication opératoire.

**1.7.1.5. Appendicite dans la FIG**

Elle se trouve en cas de mésentère commun et en cas de situs inversus (le sigmoïde à droite et le caecum à gauche). Les signes cliniques sont présents à gauche à la palpation. L'échographie abdominale et la TDM aident à poser le diagnostic.

**1.7.1.6. Appendicite intra herniaire (hernie d'Amyand)**

Dans ce cas rare, l'appendice inflammatoire se trouve dans le sac herniaire ; elle simule une hernie étranglée.

**1.7.2. Forme selon le terrain****1.7.2.1. Appendicite du nourrisson**

L'appendicite du nourrisson est très rare. Elle est réputée par sa gravité et surtout l'absence de défense ou de contracture pariétale liée au caractère rapide de son évolution et au retard diagnostique. On retrouve une gastro-entérite fébrile avec une température à l'alentour de 39°C et des troubles hydro- électrolytiques.

**1.7.2.2. Appendicite de l'enfant**

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

L'examen clinique est peu concluant et l'évolution se fait rapidement vers des complications péritonéales. Une brève période d'accalmie peut précéder l'apparition d'une péritonite généralisée : c'est l'accalmie traîtresse de **DIEULAFOY**. Le polymorphisme des symptômes et le caractère difficile de l'examen physique rendent les examens complémentaires nécessaires.

**1.7.2.3. Appendicite du vieillard**

Le tableau clinique progresse lentement évolution est lente en général qui se fait vers un syndrome pseudo occlusif fébrile, soit une pseudo-tumeur inflammatoire. La mortalité est en rapport avec le terrain.

**1.7.2.4. Appendicite de la femme enceinte**

Dans 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 modifiés ; pendant le troisième trimestre la difficulté diagnostique est liée à la modification des signes palpatoires 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.

### **1.7.3. Formes compliquées**

#### **1.7.3.1. Abscess appendiculaire**

Il s'agit d'une appendicite négligée, non diagnostiquée ou favorisée par une antibiothérapie mal conduite.

Cliniquement : la douleur de la FID est pulsatile et insomnante au niveau du point de Mac Burney.

L'état général se dégrade progressivement, la température est au-delà de 38,5°C, le faciès est septique, le pouls est filant.

La palpation de la FID met en évidence une douleur violente associée à une défense franche, la perception d'une masse douloureuse qui correspond aux différents éléments cloisonnant l'abcès.

Aux touchers pelviens on retrouve une douleur dans le cul de sac de Douglas [24].

#### **1.7.3.2. La Péritonite appendiculaire**

Elle peut être localisée ou généralisée.

Cette péritonite peut survenir par différents mécanismes :

**-Péritonite en un temps** : perforation de l'appendice dans le péritoine libre.

**-Péritonite en deux temps** : appendicite aigue-abcès appendiculaire-péritonite par rupture de celui-ci.

**-Péritonite en trois temps** : appendicite aigue-plastron-plastron abcédé-péritonite par rupture de celui-ci

- Clinique : au début, la douleur se localise dans la FID puis se diffuse secondairement. Les signes infectieux sont sévères avec parfois de diarrhées et vomissements  
L'examen physique met en évidence :

- ✓ Un faciès septique, une température élevée à (40°C)
- ✓ Un pouls accéléré, faible et filant.
- ✓ Une contracture abdominale généralisée et maximum dans la FID.
- ✓ Les touchers pelviens trouvent une douleur partout dans le douglas.

L'ASP trouve parfois des niveaux hydro-aériques.

#### **1.7.3.3. Plastron appendiculaire**

Il correspond à l'agglutination du Cæcum, des anses grêles, de l'épiploon et du péritoine pariétal au tour de l'appendice.

Cliniquement : la douleur est le principal signe, elle peut être associée à des troubles digestifs tel que de nausées, vomissements et de constipation.

L'état général est conservé, la pression artérielle est normale, la température (38 à 38,5°C) et le pouls est régulier n'excédant pas 100 à 110 puls/mn.

La palpation de la FID retrouve une masse douloureuse, mais limitée, mate à la percussion, fixe sur le plan profond [25].

## **1.8. Examens complémentaires**

### **1.8.1. Imageries**

#### **1.8.1.1. Echographie abdominale [26]**

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 est en rapport direct de la morphologie du patient. L'échographie abdomino-pelvienne constitue un apport intéressant dans le diagnostic de la maladie.

Les signes échographiques de l'appendicite ont été bien détaillés en différenciant les critères.

#### ✓ **Critères majeurs**

- Diamètre appendiculaire supérieur ou égal à 8 mm
- Image en « Cocard » à cinq couches à la coupe
- Abscès appendiculaire
- Stercolithe appendiculaire

#### ✓ **Critères mineurs**

- Aspect en couche en coupe longitudinale
- Existence d'un liquide intra-luminal
- 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.

### 1.8.1.2. La Tomodensitométrie

La majorité des techniques de tomodensitométrie utilisent une acquisition hélicoïdale avec un 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).

#### **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 [27].

### 1.8.1.3. Imagerie par résonance magnétique (IRM)

L'IRM est une sorte d'imagerie médicale intéressante pour les patients à haut risques de rayonnement ou de néphrotoxicité aux produits de contraste iodés, c'est en particulier le cas des femmes enceintes et des enfants.

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

Alors, quand l'échographie n'est pas contributive ou abouti à un résultat incertain, certaines études récentes recommandent l'IRM [28].

Selon les critères diagnostiques édictés par American Collège of Radiologie (ACR), en cas de douleur de la fosse iliaque droite, de fièvre et de l'hyperleucocytose chez la femme enceinte, l'IRM est « plus appropriée » que le scanner. L'ACR considère également que l'IRM constitue une alternative importante à l'échographie pour les femmes enceintes et les enfants, dont l'exposition aux rayonnements ionisants relève d'une préoccupation majeure.

## 1.8.2. Biologies [29]

### 1.8.2.1. Numération formule sanguine (NFS) :

Montre une hyperleucocytose (15 000 à 20 000/mm<sup>3</sup>) surtout à polynucléaires neutrophiles.

### 1.8.2.2. Proiteine C-Reactive (CRP)

La CRP est une protéine produite par le foie, dont l'augmentation de son taux sérique est en corrélation directe avec la durée d'évolution de la maladie. 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.

### 1.9. Les scores clinico-biologiques [30]

La combinaison des données cliniques et de marqueurs biologiques de l'inflammation montrent un pouvoir discriminant élevé à celui des variables considérées séparément.

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

#### 1.9.1. Score d'Alvarado

Le score d'Alvarado appelé aussi sous le nom de 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 :

**Tableau I: Score d'Alvarado**

SIGNES ET SYMPTOMES	POINTS
Douleur migratrice vers la FID	1
Anorexie	1
Nausées/Vomissements	1
Température > 37,3	1
Défense de la FID	2
Défense a la percussion	1
Hyperleucocytose	2
Polynucléaire neutrophile > 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.

Score de 1-4 faible retour du patient à domicile.

Score 5-6 modéré observation

Score 7-10 élevé chirurgies

### 1.9.2. Appendicitis Inflammatory Responses score (AIR) [31]

**Tableau II : Appendicitis Inflammatory Responses Score**

Signes	Points
Vomissements	1
Douleur de la FID	1
<b>Sensibilité de la FID</b>	
Faible	1
Modérée	2
Sévère	3
Température >38,5 C	1
<b>Taux de neutrophile</b>	
70-84%	1
>85%	2
<b>Leucocytes</b>	
>10.0–14.9 x 10 <sup>9</sup> /l	1
>15.0 x 10 <sup>9</sup> /l	2
<b>CRP</b>	
10–49 g/l	1
>50 g/l	2

Le score compris entre 0–4 : probabilité d'appendicite faible

Le score compris entre 5–8 : probabilité d'appendicite intermédiaire

Le score compris entre 9–12 : probabilité d'appendicite élevée

### 1.9.3. Score MESH [32]

Le score MESH (Migration, Elevation of white blood cells, Shift to left, Heel drop test) est un nouveau score clinique composite élaboré récemment par Shin Ahn et al généré par modèle de régression logistique dans une étude multicentrique.

**Tableau III : Score MESH**

<b>Variables</b>	<b>Points</b>
Migration	2
Heel drop test	3
White blood cells > 10000	3
Shift to left	2
Total	10

La valeur seuil pour orienter vers le diagnostic est fixé à 5. Un score  $\geq 5$  a une sensibilité de 86% et une spécificité de 75%.

### **1.10. Evolution et complications**

L'évolution est imprévisible. Une régression spontanée peut survenir après la crise d'appendicite mais cette régression spontanée est rare. La plupart du temps l'évolution se fait vers l'aggravation en quelques jours, parfois cette aggravation est entre-coupée d'une accalmie traîtresse de Paul George Dieulafoy. L'aggravation peut se faire vers l'abcès, le plastron ou vers la péritonite.

### **1.11. Diagnostics**

#### **1.11.1. Diagnostic positif**

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

Elle se manifeste par une douleur de la FID associée à un état nauséux, des vomissements et une fébricule. A l'examen physique, une douleur voire une défense de la FID est en faveur d'une 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 [33]

#### **1.11.2. Diagnostics différentiels [30], [34]**

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

##### **1.11.2.1. Les pathologies chirurgicales**

- Une cholécystite aigue : signe de Murphy est positif.
- Une perforation d'un ulcère gastro duodénal : on retrouve une notion de prise de médicaments gastro-toxique et la douleur est de début brutal.

- Une sigmoïdite : la douleur siège dans la FIG
- Une grossesse extra-utérine droite (GEU) : il y a une notion d'aménorrhée avec un  $\beta$ HCG positif
- Torsion d'un kyste de l'ovaire droit : on retrouve une masse latéro-utérine droite et une notion de trouble de cycle menstruel
- Diverticulite de Meckel : le diagnostic se fait le plus souvent en per-opératoire
- Lithiase vésiculaire symptomatique non compliquée : la douleur est de type post-prandial précoce et la fièvre est absente.

#### **1.11.2.2. Les pathologies médicales : les plus fréquemment évoquées sont**

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

### **1.12. Traitement**

#### **1.12.1. But du traitement**

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

#### **1.12.2. Moyens et Méthodes**

##### **Moyens : Médicaux et chirurgicaux**

**1.12.2.1. Méthodes médicales :** Il n'y pas de traitement médical radical avéré, le seul traitement est l'appendicectomie [35].

##### **1.12.2.2. Méthodes chirurgicales**

- **Installation :** dans la forme typique de l'appendicite aiguë, le malade est installé en décubitus dorsale avec l'opérateur à droite et l'aide opérateur à gauche.
- **Type d'anesthésie :** Anesthésie Générale (AG)
- **Voies d'abord :** les principales sont.

**Incision Mac Burney :** elle débute à environ 2 à 3 travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure droit et se termine à cheval sur la ligne ombilico spinale.

**Incision de Jallaguiet :** 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 antero-supérieure et se continue à deux centimètres (2cm) au-dessus de l'arcade crurale

**Incision de Max Schuller** : sur la ligne blanche externe➤ **Technique d'appendicectomie** [16]

Elle se fait classiquement sous l'incision de type Mac Burney.

L'incision doit être large pour extérioriser l'appendice, le cæcum et la grêle terminal. Après incision cutanée et sous cutanée l'aponévrose du grand oblique est incisée à l'obliquité du muscle en question.

Les bords de cette aponévrose sont écartés à l'aide de deux écarteurs de Farabeuf laissant à découvert le muscle petit oblique dont les fibres sont perpendiculaires à celle du grand oblique. Le muscle ainsi que le transverse sous-jacent sont incisés 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.

**Appendicectomie proprement dite**

Dès 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. 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.

**Fermeture** : se fait du plan profond à la peau, il faut

- Pratiquer la fermeture étanche du péritoine
- Rapprocher les muscles petits obliques et transverses
- Suturé le plan aponévrotique superficiel
- Rapprocher le plan sous cutané et suturer par des points cutanés.

**1.12.3. Antibiothérapie**

Les indications des antibiotiques restent discutées pour beaucoup d'autres surtout en Europe, elle est inefficace si l'on veut refroidir les lésions et éviter l'intervention, elle est également

inutile après une appendicectomie banale pour des lésions peu importantes. Des rares cas de gangrènes pariétales, observés après appendicectomie et des formes cliniques sévères imposent une antibiothérapie adaptée aux normes de l'antibiogramme pratiqué sur les prélèvements opératoires.

#### **1.12.4. La Cœliochirurgie**

L'intervention est faite habituellement sous anesthésie générale. Elle consiste d'abord à réaliser un pneumopéritoine par injection sous pression du Co<sub>2</sub> à l'aide d'un trocart à extrémité mousse permettant de faciliter l'exploration. L'optique est introduite par un 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 Co<sub>2</sub> pour diminuer les douleurs post opératoires, fermeture de l'orifice des trocarts selon des auteurs [34,36,37].

**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 [38,24].

## 1.13. Résultat et pronostic

### 1.13.1. Complications post-opératoires

#### 1.13.1.1. Complications hémorragiques

- Un tableau d'hypo volémie avec pâleur, effondrement de pression artérielle, 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

#### 1.13.1.2. Complications septiques [39].

- **Abcès de la paroi** : survient volontiers après une appendicectomie sur appendice perforé ou gangréneux, cette complication est due à la contamination per opératoire de la paroi, elle ne nécessite que des soins locaux dans la majorité des cas, mais on peut être amené à pratiquer l'évacuation d'une collection purulente.

- **Abcès profond** : annoncé par la réapparition de la fièvre et des signes locaux d'irritation des organes de voisinage.

Son diagnostic est confirmé par l'échographie qui visualise une collection liquidienne.

#### - **Fistules intestinales**

Il s'agit d'une nécrose infectieuse du Cæcum ou une perforation intestinale iatrogène inaperçue ; il peut s'extérioriser à travers le site opératoire ou évolue vers une péritonite

#### - **Les péritonites post opératoires (Syndrome du 5<sup>ème</sup> jour)**

Les signes cliniques sont :

L'apyrexie et l'émission de gaz des premiers jours post opératoires puis une accélération du pouls et de la diarrhée suivie d'une hyperthermie (39°C)

Un faciès péritonéal avec vomissements puis l'arrêt de transit et de douleurs abdominales. l'abdomen est tendu et douloureux. Une défense moins nette dans la FID.

Une hyperleucocytose (10-20 000 GB/mm<sup>3</sup>) avec une polynucléose > 85%.

#### 1.13.1.3. Occlusions post-opératoires

Elles sont d'ordre mécanique :

- **Précoces** : elles sont dues à des adhérences au niveau d'un foyer infectieux persistant
- **Tardives** : elles sont exclusivement dues à des brides

#### 1.13.1.4. Les éventrations

Ce sont des séquelles pariétales post opératoires qui s'observent surtout chez les patients obèses, leur réparation est chirurgicale

### **1.13.2. La Mortalité post -opératoire**

La mortalité post opératoire est faible lors que l'appendicectomie est faite de façon précoce, elle varie de (0,1 à 0,25%) [36,40].

## II. METHODOLOGIE

### 2.1. Cadre d'étude

L'étude était menée dans l'unité de chirurgie du centre de santé de référence (CSRef) de kolondiéba

### 2.2. District sanitaire de kolondiéba

Le district sanitaire de kolondiéba est situé dans la région de Bougouni.



Figure 4 : Carte géographique du district sanitaire de kolondiéba

Le district sanitaire de Kolondiéba comportait vingt (20) aires de santé, vingt-six (26) maternités rurales existantes et fonctionnelles, quatre cent dix-huit (418) Agents de Santé Communautaire, quatre cent dix-huit (418) relais communautaires.

### **2.3. Présentation du CSRef de kolondiéba**

#### **2.3.1. Les services du CSRef**

Le centre de santé de référence de Kolondieba comprenait des services suivants :  
 L'administration : elle comporte le bureau du Médecin chef, la comptabilité, le service d'information sanitaire (SIS), l'unité de gestion des ressources humaines.  
 La maternité qui compte quatre (04) sage-femmes et trois (03) infirmières obstétriciennes  
 L'unité de chirurgie générale qui comporte deux salles dont une salle femme avec en tout sept (07) lits.

Les activités du service sont assurées par un chirurgien généraliste, trois médecins généralistes d'appui, un assistant en anesthésie-réanimation, une technicienne supérieure de santé publique

- Le centre comporte un bloc opératoire avec deux (02) salles d'opération  
 Le service de médecine a 12 lits d'hospitalisation, il est dirigé par un médecin généraliste assisté par un technicien supérieur de santé
- Une unité d'ophtalmologie dirigée par un assistant en ophtalmologie  
 Une unité d'imagerie médicale dirigée par un assistant en imagerie médicale et une salle d'échographie tenue par un médecin généraliste
- Une unité P.E.V (Programme élargi de vaccination) ;
- Une unité d'odontologie
- Une unité de consultation externe et soins tenue par les médecins généralistes
- Une unité de prise en charge de la tuberculose ;
- Un laboratoire d'analyses biologiques
- Un dépôt répartiteur de cercle (DRC)
- UN dépôt de vente (DV),
- Une morgue

#### **2.3.2. Les Personnels du CSRef de kolondiéba**

Il est constitué de :

- Un médecin chef, médecin épidémiologiste
- Un (1) chirurgien généraliste ;
- Trois (3) médecins généralistes,
- Quatre (4) assistants médicaux,
- Dix (10) techniciens supérieurs de santé,

- Quatre (3) sage-femmes,
- Dix (10) techniciens de santé,
- Un (1) Comptable,
- Un (1) Aide comptable
- Une (1) secrétaire
- Un assistant médical en nutrition (1) chargé du système d'information sanitaire
- Un gérant DRC
- Deux (2) gérants DV
- Quatre (4) chauffeurs
- Quatre (4) Techniciens de surface
- Deux (2) agents en charge de la buanderie
- Deux (2) gardiens.

### **2.3.3. Organisation des activités du service de chirurgie du CSRef**

- Les activités de chirurgie programmée sont réalisées les mardi et jeudi.
- Les urgences chirurgicales sont prises en charges tous les jours 24h/24h
- Les consultations chirurgicales ont eu lieux tous les jours ouvrables et les avis chirurgicaux sont donnés chaque fois qu'un service ou un agent en fait la demande.

### **2.4. Période et type d'étude**

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptive sur une durée d'une année allant de Juin 2023 en Mai 2024 inclus

### **2.5. Population d'étude**

L'ensemble des patients admis et pris en charge pour abdomens aigües chirurgicaux pendant la période d'étude.

#### **2.5.1. Critères d'inclusion**

Tous les patients admis et pris en charge pour appendicite aiguë ou ses complications

#### **2.5.2. Critères de non inclusion.**

Les tumeurs appendiculaires

Plastrons appendiculaires dont le traitement médical n'était pas achevé avant la fin de l'étude

Les appendicites opérées en dehors du CSRef

### **2.6. Echantillonnage :**

Tous les cas diagnostiqués d'appendicite aiguë ou ses complications pendant les 12 mois d'étude ont été pris en compte de façon exhaustive.

L'étude était limitée à un an, la taille de l'échantillon correspond au nombre de cas recrutés durant la période.

### **2.7. Les paramètres étudiés**

Paramètres épidémiologiques : fréquence, âge, le genre, la profession, air de sante de provenance et les comorbidités

Paramètres diagnostiques : motif de consultation, durée d'évolution, stade diagnostique, principaux signes cliniques, examens paracliniques réalisés et leurs résultats

Aspects thérapeutiques : délai opératoire, type d'antibiothérapie, molécules utilisées, durée d'antibiothérapie, type anesthésie, produits anesthésiques utilisés, type d'incision, durée d'intervention, incident per opératoire, qualification de l'opérateur,

Aspects pronostiques : résultat du traitement (guérison, décès), type de complication, classification selon Clavien et Dindo

### **2.8. Techniques et outils de collecte des données :**

La technique de questionnaire utilisant un questionnaire établi, pré testé puis validé et celle d'analyse documentaire utilisant une grille d'analyse documentaire établie, pré testée puis validée ont été utilisées pour la collecte des données.

### **2.9. Recueil des données**

Tous les patients admis pour appendicite aiguë ou ses complications confirmées avaient fait objet d'un dossier médical qui était exploité pour renseigner la grille d'exploitation documentaire. En cas d'incomplétude des données, recours était fait aux autres supports notamment le registre d'hospitalisation ; le registre de compte rendu opératoire et le registre de compte rendu anesthésie. Le suivi post opératoire était fait quotidiennement pour renseigner les paramètres post opératoires et le résultat du traitement.

### **2.10. Traitement des données et analyse statistique**

Une fois la collecte terminée, les données étaient saisies sur Excel après correction d'erreur.

La base de données Excel était ensuite transposée sur Epi info 7 pour l'analyse. Le délai moyen de suivi était de 1mois à partir du début du traitement (maximum 12 mois).

Un test du Chi-2 était utilisé pour la comparaison de variables qualitatives. Lorsque cela n'était pas possible (effectifs trop faibles), un test de Fisher était réalisé. Pour la comparaison des variables quantitatives un test de Student était réalisé.

Au besoin, une analyse statistique inférentielle était utilisée et la p-value était réalisée avec un seuil de signification de  $P < 0,05$ .

**2.11. Aspects éthiques :** Chaque dossier était identifié par un numéro anonyme et la confidentialité était respectée.

### III. RESULTATS

#### 3.1. Aspects épidémiologiques

##### 3.1.1. Fréquence

Au cours de la période d'étude, **54** cas d'appendicites aiguë et ses complications ont été pris en charge sur :

- 396 interventions chirurgicales soit **13,64%**
- 147 abdomens aigus chirurgicaux soit **36,73**

**Tableau IV : Répartition des urgences abdominales chirurgicales**

Urgences chirurgicales digestives	Effectif	Pourcentage
<b>Appendicite aiguë et complications</b>	<b>54</b>	<b>36,73</b>
Occlusion intestinale <b>aiguë</b>	25	17,01
Hernies étranglées	23	15,65
Péritonites non appendiculaires	19	12,92
Contusion abdominale	11	7,48
Grossesse extra utérine	10	6,80
Autres	05	3,40
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Les appendicites et ses complications ont été l'urgence chirurgicale digestive la plus fréquente avec 36,73%.

#### **Autres :**

- 3 cas de torsion du kyste de l'ovaire
- 1cas myome hémorragique
- 1cas de perforation iatrogène de l'utérus post Aspiration Manuelle Intra-Utérine (AMIU)

### 3.1.2. Age

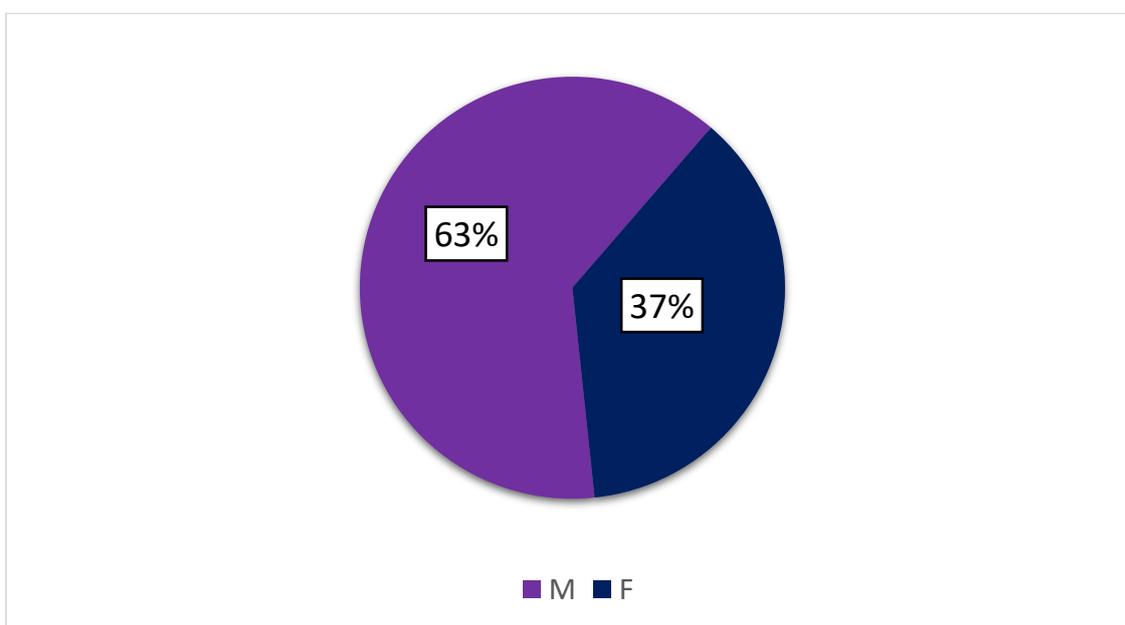
**Tableau V : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la tranche d'âge**

Age	Effectif	Pourcentage
0 - 14 ans	10	18,52
15 ans - 29 ans	<b>21</b>	<b>38,89</b>
30 ans - 44 ans	17	31,48
45 ans - 59 ans	3	5,56
60 ans et Plus	3	5,56
Total	54	100

La tranche d'âge 15 - 29 ans était la plus représentée avec 38,89%

La moyenne d'âge était 27,72 ans avec des extrêmes 3 ans et 66 ans et un Ecart type de 15,08.

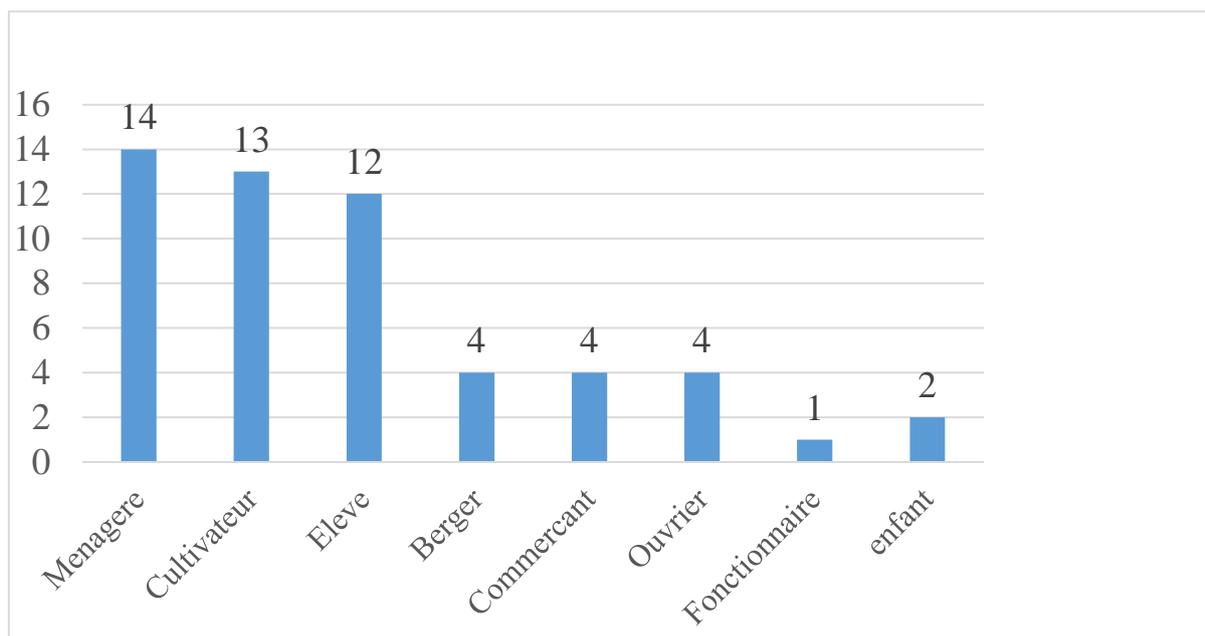
### 3.1.3. Sexe



**Figure 5 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le sexe.**

Le sexe masculin a été le plus représenté soit **63%** des cas avec un sexe-ratio de **1,7**.

**3.1.4. Profession :**



**Figure 6 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la profession.**

**3.1.5. Provenance :**

**Tableau VI : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la provenance.**

Aire de provenance	Effectif	Pourcentage
Hors kolondiéba (villages environnants)	32	59,26
Kolondiéba ville	17	31,48
RCI	5	9,26
Total	54	100

59,26% des patients venaient en dehors de la ville de kolondiéba

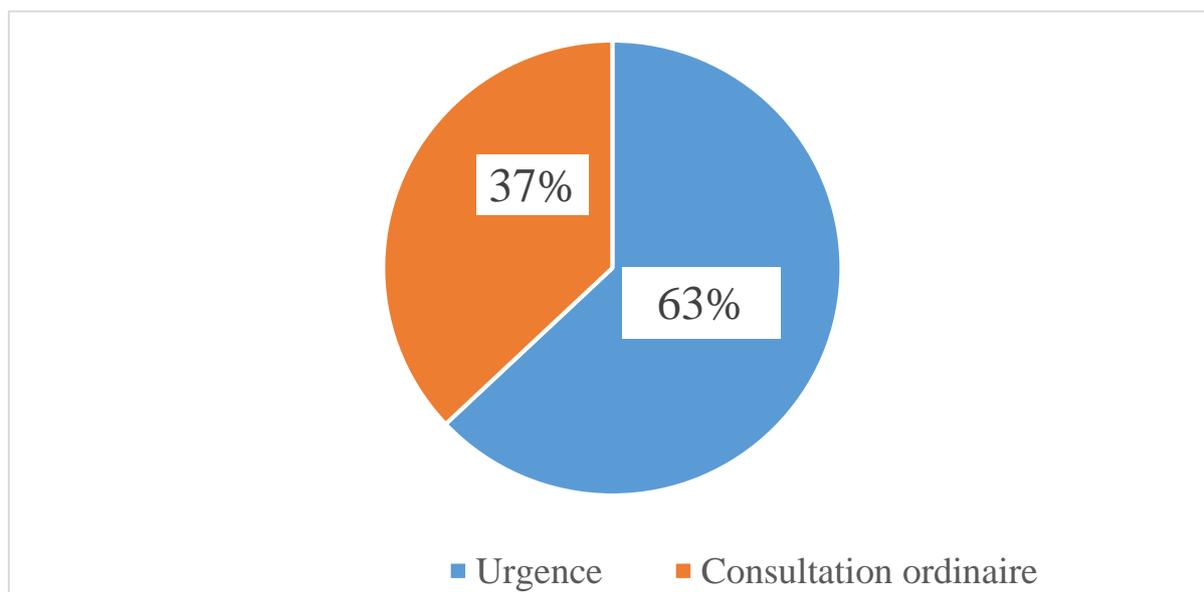
NB : RCI : République de la Côte d’Ivoire

### 3.1.6. Facteur de comorbidité

Le diabète a été le seul facteur de comorbidité retrouvé chez un patient

## 3.2. Aspects diagnostiques

### 3.2.1. Mode de recrutement



**Figure 7 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le mode de recrutement**

### 3.2.2. Signes fonctionnels

**Tableau VII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes fonctionnels**

Signes fonctionnels	Effectif (N=54)	Pourcentage
<b>Douleur abdominale</b>	<b>54</b>	<b>100</b>
Notion de fièvre	46	85,18
Nausées/vomissements	34	62,96
Arrêt de transit	7	12,96

La douleur abdominale était le signe fonctionnel le plus constant.

### 3.2.3. Délais d'admission

**Tableau VIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la tranche de délai d'admission.**

Délai d'admission en jour	Effectif	Pourcentage
<b>1-4</b>	<b>40</b>	<b>74,07</b>
5-6	2	3,70
≥7	12	22,22
Total	54	100

La plupart des malades étaient vus en consultation dans un délai de 1-4 jours soit 74,07% avec une moyenne de 4,76 jours et des extrêmes de 12H et 20jours

### 3.2.4. Température

**Tableau IX : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la température.**

Température	Effectif	Pourcentage
Normale	23	42,59
Fébricule	15	27,78
Fièvre	16	29,63
Total	54	100

La température était normale chez **23** malades soit **42,59%** des cas.

### 3.2.5. IMC

**Tableau X : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'IMC.**

IMC	Effectif	Pourcentage
Inf ou égal à 18,5	7	12,96
18,5 - 25	36	66,67
25 et Plus	5	9,96
IMC non calculé	6	11,11
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

L'IMC n'a pas été calculé chez 6 malades soit 11,11% car ils étaient des enfants

### 3.2.5. Signes physiques :

**Tableau XI : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes physiques.**

Signes physiques	Effectif (N=54)	Pourcentage
<b>Douleur provoquée FID</b>		
Blumberg	35	64,81
Rovsing	28	51,85
Heel Drop Test	23	42,59
Douleur provoquée diffuse	12	22,22
Défense FID	33	61,11
Hyperesthésie cutané FID	39	72,22
Défense généralisée	9	16,67
Contracture généralisée	1	1,85
Cris de l'ombilic	10	18,52
Douleur dans le cul de sac de Douglas au TR	51	94,44
Masse FID	1	1,85

Les signes physiques étaient dominés par une douleur dans la FID selon Blumberg et Rovsing, une défense dans la FID, une hyperesthésie cutanée et une douleur dans le CSD au TR

### 3.2.6. Examens complémentaires

#### 3.2.6.1 Examens complémentaires réalisés

**Tableau XII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'examen complément réalisé.**

Examens compléments	Effectif	Pourcentage
Imagerie	41	75,93
Imagerie-biologie	6	11,11
<b>Aucun</b>	<b>6</b>	<b>11,11</b>
Biologie	1	1,85
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Dans 11,11% des cas, aucun examen complémentaire n'a été réalisé

**Aucun** : pas d'imagerie (échographie, ASP) ni de bilan biologique (NFS, CRP)

### 3.2.6.2. Imageries

**Tableau XIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les imageries réalisées.**

<b>Imagerie</b>	<b>Effectif (54)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Echographie abdominale réalisée</b>	<b>39</b>	<b>72,22</b>
Contributive	33	84,61
Non contributive	6	15,39
<b>ASP réalisée</b>	<b>10</b>	<b>18,52</b>
Contributive	4	40
Non contributive	6	60
<b>Aucune imagerie</b>	<b>7</b>	<b>12,96</b>

L'échographie abdominale était l'imagerie la plus réalisée soit 72,22% (39/54) et son taux de contribution est 84,61% (33/39)

**Tableau XIV : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les signes objectivés à l'imagerie**

Signes objectivés	Effectif (N=54)	Pourcentage
<b>Echographie abdominale</b>		
<b>Augmentation de diamètre appendiculaire</b>	<b>16</b>	<b>29,63</b>
Remaniement de la graisse periappendiculaire	12	22,22
Epaississement de la paroi appendiculaire	7	12,96
Collection d'abcès carrefour iléo caecal	5	9,26
Collection intraluminaire	5	9,26
Epanchement intrapéritonéal	4	7,41
Masse latéro utérine	1	1,85
Pelvipéritonite	1	1,85
Plastron	1	1,85
<b>ASP</b>		
NHA	4	7,41

L'augmentation de diamètre appendiculaire était le signe le plus retrouvé à l'échographie et l'ASP a exclusivement montré de Niveau Hydro Aérique (NHA)

### 3.2.6.3. Biologie

La NFS a été réalisée chez 7 malades soit 12,96% (7/54) a objectivé une hyperleucocytose dans tous les cas

### 3.2.6.4. Diagnostic préopératoire

**Tableau XV : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le diagnostic per-opératoire.**

Diagnostic préopératoire	Effectif	Pourcentage
<b>Appendicite aiguë</b>	<b>35</b>	<b>64,81</b>
Abcès appendiculaire	2	3,70
Contusion abdominale	1	1,85
Occlusion Intestinale Aigue	1	1,85
Pelvipéritonite Aigue	1	1,85
Plastron	1	1,85
Torsion de Kyste Ovarien	1	1,85
Péritonite généralisée	13	20,07
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Le diagnostic de l'appendicite aiguë était posé en préopératoire à hauteur de 64,81%

### 3.2.6.5. Stade diagnostique en peropérateur

**Tableau XVI : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le diagnostic peropérateur.**

Stade Diagnostique	Effectif (N=54)	Pourcentage
<b>Non compliqués</b>	<b>32</b>	<b>59,26</b>
<b>Complicés</b>	<b>22</b>	<b>40,74</b>
Péritonite	13	24,07
Abcès	8	14,81
Plastron	1	1,85

Nous avons retrouvé **22** cas de formes compliquées soit 40,74%

### 3.3. Aspects thérapeutiques

#### 3.3.1. Type d'anesthésie

**Tableau XVII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le type d'anesthésie**

Type anesthésie	Effectif	Pourcentage
<b>Anesthésie générale (AG)</b>	<b>47</b>	<b>87,04</b>
AG sans IOT	37	68,52
AG+IOT	10	18,52
<b>Anesthésie locorégionale (ALR)</b>	<b>7</b>	<b>12,96</b>
Rachis anesthésie	7	12,96

12,96% (n=7) des malades ont été opérés sous anesthésie locorégionale (ALR)

### 3.3.2. Produits anesthésiques utilisés

**Tableau XVIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les produits d'anesthésie utilisés.**

Produit anesthésie	Effectif	Pourcentage
Midazolan+ketamine	37	68,52
Diazepan+ketamine+suxamethonium+vecuronium	10	18,52
Marcaine	7	12,96
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

La combinaison Midazolan+ketamine était la plus utilisée des produits anesthésiques soit 68,52%

### 3.3.3. Type d'incision

**Tableau XIX : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la nature de l'incision.**

Type d'incision	Effectif	Pourcentage
Mc Burney	35	64,81
IMSO	6	11,11
IMSSO	13	24,07
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Dans 64,81 % des cas, l'incision était de type Marc Burney

### 3.3.4. Gestes réalisés

**Tableau XX : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le geste chirurgical réalisé.**

Gestes réalisés	Effectif	Pourcentage
<b>Appendicectomie sans enfouissement</b>	<b>19</b>	<b>35,19</b>
Appendicectomie plus enfouissement	15	27,78
Appendicectomie plus lavage/drainage	20	37,04
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

L'appendicectomie plus lavage/drainage était le geste chirurgical le plus réalisé avec 35,19%

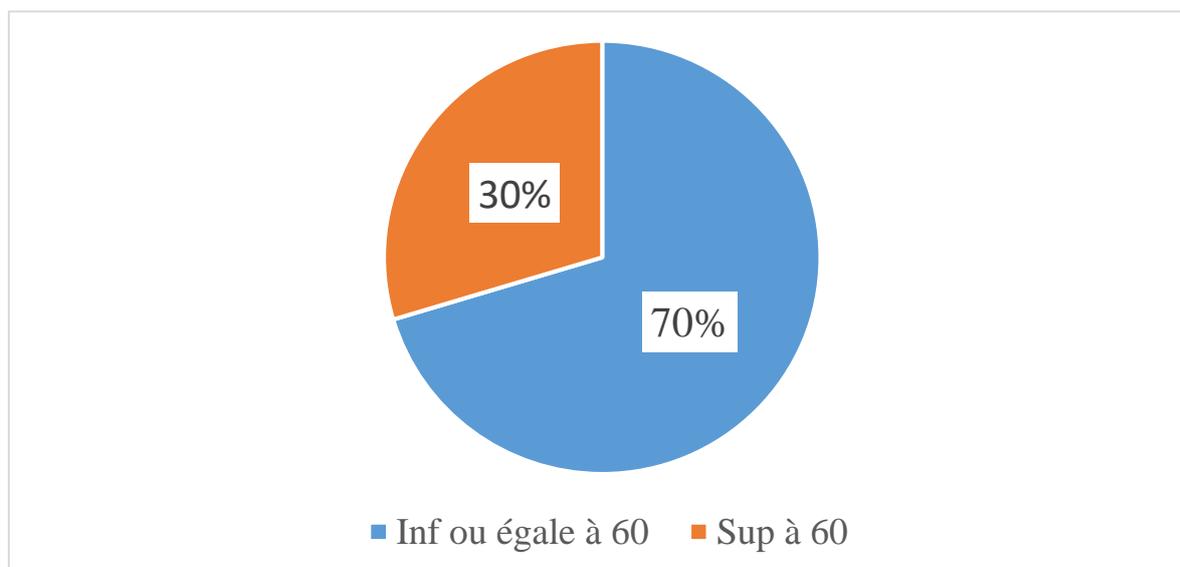
### 3.3.5. Aspect macroscopique

**Tableau XXI : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon l'aspect macroscopique**

Aspect macroscopique	Effectif	Pourcentage
<b>Phlegmoneux</b>	<b>17</b>	<b>31,48</b>
Normal	1	1,85
Catarrhale	6	11,11
Gangreneux	9	16,67
Perforé	21	38,89
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Le cas de l'appendice d'aspect normal était le plastron refroidi et opéré

### 3.3.6. Durée opératoire en minute



**Figure 8 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la durée opératoire en minute.**

### 3.3.7. Qualification de l'opérateur

**Tableau XXII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la qualification de l'opérateur**

Qualification de l'opérateur	Effectif	Pourcentage
Chirurgien	43	79,63
Médecin généraliste	1	1,85
Interne	10	18,52
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Le chirurgien était l'opérateur principal dans 79,63%(n=43) des interventions

### 3.3.8. Type d'antibiothérapie

**Tableau XXIII : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon le type d'antibiothérapie**

Antibiothérapie	Effectif	Pourcentage
<b>Mono-antibiothérapie</b>	<b>26</b>	<b>48,15</b>
Bi-antibiothérapie	24	44,44
Tri-antibiothérapie	4	7,41
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

La monoantibiothérapie était le plus effectuée avec 48,15% (n=26)

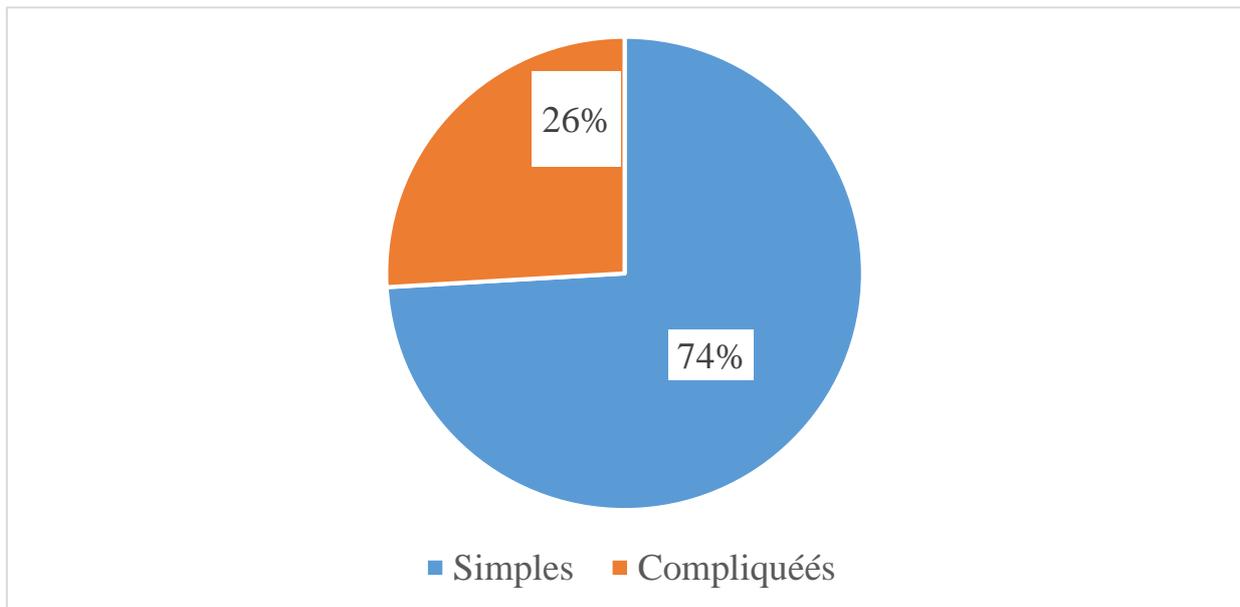
### 3.3.9. Durée d'antibiothérapie

La durée moyenne d'antibiothérapie était de 2,91 jours avec des extrêmes de 1jour et 7jours

### 3.3.10. Durée d'hospitalisation :

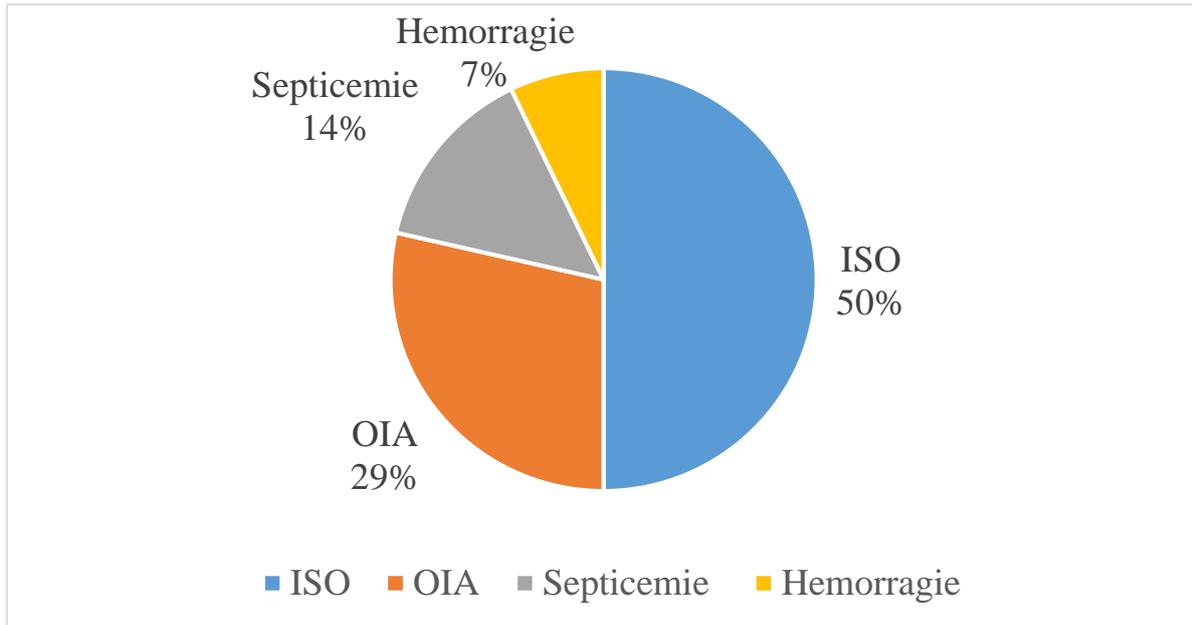
La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,92jours avec des extrêmes de 1jour et de 20jours.

### 3.3.11. Suites opératoires



**Figure 9 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les suites opératoires**

### 3.3.12. Types de complications post opératoire observés

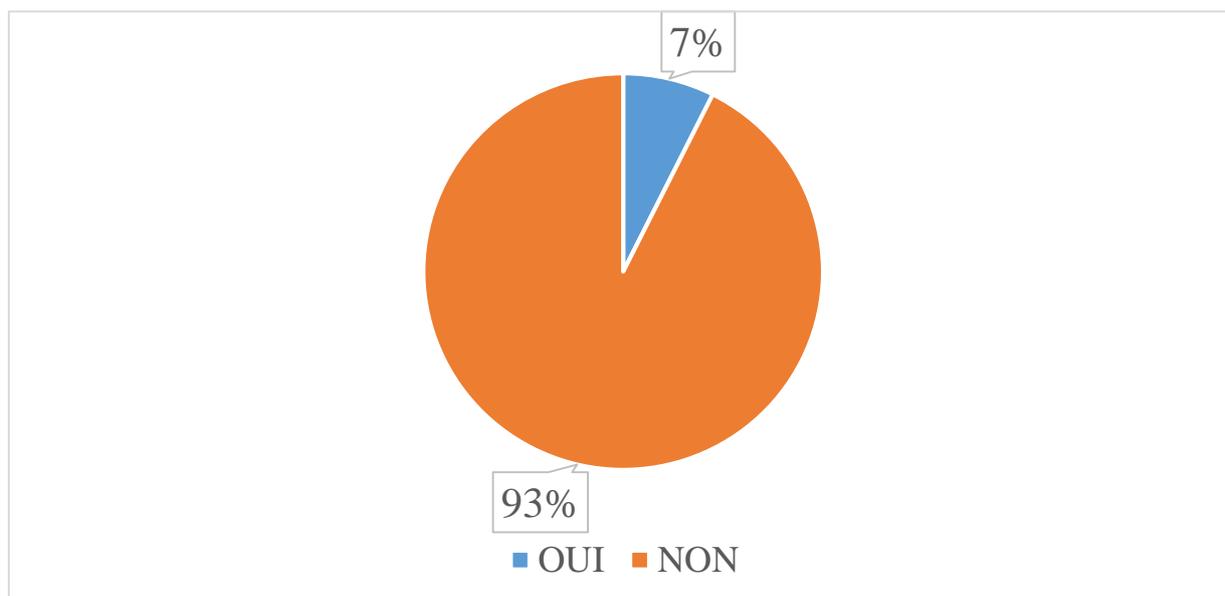


**Figure 10 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon les types de complications post opératoires.**

### 3.3.13. Délai de survenu des complications

Le délai moyen de survenu des complications était de 8jours avec des extrêmes de 1jour et 40jours

### 3.3.14. Réintervention :



**Figure 11 : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la réintervention.**

Nous avons fait 7%(n=4) de réintervention. A noter qu'elle était exclusivement causée par des occlusions intestinales aiguës (OIA).

### 3.3.15. Classification des complications post opératoires selon Clavien Dindo

**Tableau XXIV : Répartition des patients opérés pour appendicite aiguë et ses complications dans le service de chirurgie du CSRef de Kolondieba de juin 2023-mai 2024 selon la classification de Clavien Dindo**

Classification selon Clavien Dindo	Effectif	Pourcentage
1	7	50
2	0	00
3	5	35,71
4	0	00
5	2	14,29
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Nous avons enregistré 2 cas de complications post opératoires classées Clavien Dindo 5 soit 14,29% de l'ensemble des complications et elles concernaient les 2 cas de décès.

### 3.5. Analyses bivariées

#### 3.5.1. Comparaison entre les formes cliniques et le type d'incision

Tableau XXV : Formes cliniques/Types d'incision

Formes cliniques	Appendicite Simple	Abcès	Péritonite	Plastron Refroidi	Total
	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	
Marc Burney	29(90,62)	5(62,5)	0	1(100)	35
IMSO	3(9,38)	3(37,5)	0	0	6
IMSSO	0	0	13(100)	0	13
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=59,57, P<0,0000001$$

Nous avons trouvé une relation entre la forme clinique et le type d'incision

#### 3.5.2. Comparaison entre les formes cliniques et le geste réalisé

Tableau XXVI : Formes cliniques/Geste réalisé

Forme clinique	Appendicite Simple	Abcès	Péritonites	Plastron refroidi	Total
	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	
Apdctomie	17(53,12)	1(12,5)	0	1(100)	19
Apdct+enf	15(46,68)	0	0	0	15
Apdct+Lav/D	0	7(87,5)	13(100)	0	20
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=51,814, P<0,0000004$$

Il y avait une relation entre la forme clinique et le geste chirurgical réalisé dans notre étude

### 3.5.3. Comparaison entre les formes la durée d'intervention

Tableau XXVII: Formes cliniques/Durée d'intervention en minute

Forme clinique	Appendicite simple	Abcès	Péritonite	Plastron refroidi	Total
Durée opératoire	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	
≤ 60	29(90,63)	3(37,5)	5(38,46)	1(100)	<b>38</b>
≥60	3(9,37)	5(62,5)	8(61,54)	0	16
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=17,211, P=0,001279$$

Dans notre série il y avait une relation entre la forme clinique et la durée opératoire dans notre étude

### 3.5.4. Comparaison entre les formes cliniques et le type d'antibiothérapie

Tableau XXVIII:Formes cliniques/Type d'antibiothérapie

Forme clinique	Appendicite simple	Abcès	Péritonite	Plastron refroidi	Total
Type antibiothérapie	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	
Mono antibiothérapie	<b>26(81,25)</b>	0	0	0	26
Bi antibiothérapie	6(18,75)	<b>7(87,5)</b>	<b>10(76,92)</b>	<b>1(100)</b>	<b>24</b>
Tri antibiothérapie	0	1(12,5)	3(23,08)	0	4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=36,776, P=0,000003894$$

Nous avons observé une relation entre la forme clinique et le type d'antibiothérapie dans notre étude

### 3.5.5. Comparaison entre les formes cliniques et les suites opératoires

Tableau XXIX: Formes cliniques/suites opératoires

Forme clinique	Appendicite simple	Abcès	Péritonite	Plastron refroidi	Total
Suites opératoires	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	Fréquence (%)	
Complicquées	5(15,62)	6(75)	3(23,08)	0	14
Simple	27(84,38)	2(25)	10(76,92)	1(100)	40
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=12,205, P=0,013426$$

Nous avons constaté dans notre étude qu'il y avait une relation entre la forme clinique et la survenue des complications post opératoires

### 3.5.6. Comparaison entre les formes cliniques et la tranche de délai d'admission

Tableau XXX : Forme cliniques/Délai d'admission

Forme clinique	Appendicite	Abcès	Péritonite	Plastron refroidi	Total
Délai d'admission	Fréquence %	Fréquence %	Fréquence %	Fréquence %	
1-4	29(90,62)	3(37,5)	8(61,53)	0	40
5-6	1(3,12)	0	1(7,69)	0	2
≥7	2(6,25)	5(62,5)	4(30,77)	1(100)	12
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>54</b>

$$X^2=17,288 P=0,016562$$

Nous avons observé une relation entre la forme clinique et le délai de consultation.

**6. Mortalité :** le taux de mortalité était de 3,7%. Nous avons enregistré deux cas de décès à la suite de septicémie post opératoire chez les patients opérés pour péritonite, le premier décès est survenu 6 heures après l'intervention et le second à J-6 post opératoire.

## IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 4.1. Méthodologie

Nous avons réalisé une étude prospective dans l'unité de chirurgie du CSRef de Kolondieba. Durant la période d'étude nous avons opéré et hospitalisé 54 cas d'appendicites aiguës et ses complications. L'étude prospective a l'avantage de planifier les données avec peu d'erreurs et de mieux contrôler celles-ci, mais l'étude rétrospective a l'avantage d'être moins coûteuse et relativement rapide. Nous avons choisi l'approche prospective pour minimiser les erreurs et de répondre aux différentes questions de notre objectif général.

Au cours de la période d'étude nous avons été confrontés aux difficultés suivantes :

- La prise d'antalgique et d'antibiotique rendant difficile le diagnostic
- Difficultés de réaliser l'anatomie pathologie de la pièce opératoire
- impeccabilité de réaliser certains examens complémentaires en urgence
- Absence d'un service de réanimation
- Non disponibilité de courant électrique en permanence

### 4.2. Aspects épidémiologiques

#### 4.2.1. Fréquence et auteurs

L'appendicite aiguë et ses complications sont des urgences abdominales les plus courantes dans le monde [41]. Dans notre étude, l'appendicite aiguë et ses complications représentaient les urgences chirurgicales les plus fréquentes avec 36,73% des cas, ce même constat a été fait par Pellerin D en France et Belemilga GLH au Niger avec respectivement 60,88% et 40,54% [40,42]. Nous avons observé un taux élevé de forme non compliquée par rapport à la forme compliquée (59,26% versus 40,74%) ce qui a été constaté par Boumas (70% versus 30%) [7]. Au Niger Magagi IA avait trouvé (36,60% versus 63,40%) [5].

Selon De Lattre J. F, cette incidence élevée de l'appendicite par rapport aux autres urgences serait liée à des parasitoses intestinales, des infections par contiguïté (annexite) et à l'anatomie propre de l'organe [45].

#### 4.2.2. Age et auteurs

Dans notre étude, la tranche d'âge 15 - 29 ans était la plus représentée avec un taux de 38,89%. Ce résultat correspond à la tendance mondiale selon laquelle l'appendicite aiguë est plus répandue chez les adultes jeunes [46]. Nous avons eu un âge moyen de 27,72 ans, ce résultat était proche à ceux de Villeda R H P à Honduras et Karembe B à Bamako avec respectivement 28,5 ans et 27,26 ans [47,48]. La répartition par âge dans notre étude reflète de celle observée

dans d'autres études latino-américaines, telles que celles menées par Gustavo au Mexique et Rodriguez HO en Colombie qui ont signalé l'incidence la plus élevée d'appendicite aiguë chez les jeunes adultes dans la vingtaine [49,50].

#### **4.2.3. Sexe et auteurs**

Certaines données de la littérature ne rapportent pas de prédominance d'un sexe aux dépens de l'autre [51,52]. Mais dans notre série, nous avons observé une prédominance masculine à 63% soit un sexe-ratio de 1,7. Cette remarque a été faite par d'autres auteurs comme Diarra I en 2023 et Sara B en 2015 qui ont trouvé une prédominance masculine avec des taux respectifs de 72% et 67,65% [43,53].

### **4.3. Aspects diagnostiques**

#### **4.3.1. Signes fonctionnels**

La douleur abdominale était présente chez tous les patients et constituait le principal motif de consultation. Elle était associée à des taux variables de notion de fièvre 85,18% et nausée/vomissements 62,96%. Cette constance de la douleur abdominale dans l'expression fonctionnelle de l'appendicite aiguë est signalée par la quasi-totalité des auteurs dans la littérature dont Nakhaei N et Eriksson S [54,55]. Cette douleur était localisée dans la fosse iliaque dans 74,04% dans notre étude, ce taux est inférieur à celui de Sogoba [8] 98,09% avec ( $P=0,00000185862$ ) mais comparable à celui de GHT Belemlilga [56] 78,95% avec ( $P=0,41535$ )

#### **4.3.2. Signes généraux**

Dans la littérature l'appendicite aiguë simple se manifeste sur le plan général par une fébricule ( $37,5^{\circ}\text{C}$ - $38,2^{\circ}\text{C}$ ) contrairement à ses complications qu'elles se manifestent par une forte fièvre au-delà de  $38,5^{\circ}\text{C}$  [11]. Dans notre étude, 27,78% ont présenté une fébricule ; il y avait 29,63 % de fièvre et correspondait à des cas compliqués (abcès, péritonites). La fièvre a été retrouvée dans la majorité des cas 63,9% dans l'étude de Diarra I [57]. La fébricule était observée dans 70,5% des cas dans l'étude de Diallo B [58]. Une température normale peut s'accompagner de lésions anatomiques sévères, traduisant ainsi l'absence de parallélisme anatomo-clinique.

#### **4.3.3. Signes physiques**

Les signes physiques dans l'appendicite aiguë sont marqués par la triade caractéristique de Dieulafoy constituée par une douleur provoquée dans la FID, une défense dans la FID et une hyperesthésie cutanée dans la FID. Cette triade caractéristique était retrouvée dans notre série dans 69,12% des cas ; ce même constat était fait par Dilai M O avec 69% [59]. Il existe divers

manœuvres permettant de mettre en évidence la douleur provoquée dans la FID notamment la manœuvre de Blumberg qui était observée dans notre série à hauteur de 64,81% ; de Rovsing (51,85%) ; Heel Drop Test (42,59%). Bien qu'il existe plusieurs manœuvres, les 3 précitées sont les plus utilisées dans la littérature [11,60] comme ce fut le cas dans notre étude. Il y avait une douleur à droite du cul de sac de Douglas dans 94,44% des cas dans notre série ce taux était significativement supérieur à celui de Diarra I [43] 69,4% avec ( $P=0,000165$ ) mais comparable à celui de Sogal G [42] 79,04% avec ( $P=0,11543$ ).

#### **4.3.4. Examens paracliniques**

L'échographie abdomino-pelvienne est l'examen morphologique de première intention dans le diagnostic de l'appendicite aiguë [7]. Selon MK. Collar un examen d'imagerie médicale est indispensable pour le diagnostic de l'appendicite aiguë [11]. Dans notre étude l'échographie abdomino pelvienne a été réalisée dans 72,22% des cas ce qui est comparable au taux rapporté par Sogal G et al [42] 80,95% avec ( $P=0,2083009$ ). La préférence de l'examen d'imagerie médicale peut varier selon le terrain, ainsi chez le sujet âgé la TDM abdomino-pelvienne est l'examen de première intention [11].

Les examens biologiques utiles dans le diagnostic de l'appendicite aiguë sont la NFS et la CRP. Dans notre contexte la CRP n'était pas réalisable par contre la NFS a été réalisée chez 7 patients soit 12,96% et elle a permis d'objectiver une hyperleucocytose dans 100% des cas ce résultat est comparable à celui de DICKO A qui était de 12,03% avec ( $P=0,865889$ ) [61]. Ce taux faible de la NFS s'expliquerait par sa non disponibilité en urgence. A noter que dans notre série 11,11% des malades n'ont bénéficié aucun examen complémentaire pour le diagnostic.

#### **4.4. Aspects thérapeutiques**

##### **4.4.1. Type d'anesthésie**

Dans notre étude, l'anesthésie générale était la plus utilisée avec 87,04% qui est comparable au taux de Paul 82,3% avec ( $P=0,3839482$ ) conforme aux données de la littérature [14]. L'anesthésie locorégionale était réalisée chez 12,96% des malades, ce taux faible de l'anesthésie locorégionale pourrait s'expliquer par l'insuffisance de personnels qualifiés (assistant en anesthésie) et la présence des formes compliquées.

##### **4.4.2. Type d'incision**

Le type d'incision est fonction de la forme clinique. Il est généralement de type Marc Burney dans les appendicites aiguës simples, les abcès et IMSO ou IMSSO dans les péritonites. Dans notre série il y avait 64,81 % de Marc Burney et représentait le type d'incision le plus réalisé,

notre résultat est significativement inférieur à celui de Arby [62] avec ( $P < 0,00001$ ) et de Diarra I [57] avec ( $P < 0,00001$ ) qui ont trouvé une incision de type Mac Burney comme la voie d'abord la plus utilisée avec respectivement 99,1% et 98,7% [62,57]. Ceci pourrait s'expliquer par le taux élevé de cas compliqués dans notre série.

#### **4.4.3. Gestes réalisés**

Dans la littérature actuelle le traitement des plastrons est exclusivement médical [11] mais dans notre étude l'appendicectomie était systématiquement réalisée 3 mois après le refroidissement ceci s'expliquerait par la persistance des pratiques anciennes.

Le geste chirurgical est fonction du diagnostic final ; appendicectomie +/- enfouissement dans les appendicites aiguës simples, drainage +/- appendicectomie dans les abcès et appendicectomie+lavage/drainage dans les péritonites. Dans notre étude le geste réalisé était dominé par l'appendicectomie sans enfouissement dans les cas simples à hauteur de 53,12% ce résultat est supérieur à celui de KANTE D qui avait trouvé un taux de 7,61% avec ( $P < 0,00005$ ) [63]. Dans les abcès nous avons réalisé le drainage de pu suivi de l'appendicectomie en un temps chez tous les malades, ce qui est supérieure à celui TOLO M qui l'avait réalisé à 90,5% des cas [64].

L'appendicectomie+lavage/drainage de la cavité abdominale a été réalisé dans 100% des cas de péritonites ce même constat est fait chez DIARRA M O [65].

Il est recommandé que la pièce d'appendicectomie doive être adresser à l'anatomopathologie mais dans notre étude nous n'avons pas réalisé cet examen, ceci pourrait s'expliquer par l'inaccessibilité géographique.

#### **4.4.4. Traitement médical**

Tous les patients ont bénéficié une antibiothérapie avec une durée moyenne de 2,91 jours. On a remarqué la même pratique dans d'autres études notamment celle de Tounkara C et Kouyaté S M [66,67].

#### **4.4.5. Aspect macroscopique**

Dans notre étude l'aspect perforé était le plus retrouvé avec 38,89% des cas mais quant aux auteurs tel que Sogal G et Diarra I avaient trouvé l'aspect phlegmoneux au premier rang avec respectivement 50,70% et 50 % [42,43]. Cela pourrait s'expliquer par le retard de consultation des patients dans notre étude.

#### **4.4.6. Durée d'hospitalisation**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,92 jours dans notre série. Ce résultat est comparable à celui de Sogal G qui avait trouvé une durée moyenne d'hospitalisation de 4 jours [42]. Mais supérieure à celui de Sara B 3,7 jours [53]. Cette différence pourrait s'expliquer par le taux élevé de complications post opératoires dans notre étude.

#### **4.5. Aspects pronostiques**

##### **4.5.1. Complications post-opératoires**

Si l'appendicectomie en cas d'appendicite aiguë simple est considérée comme un traitement radical avec de bons résultats, elle n'est pas dénuée de complications post opératoires en cas de formes compliquées de l'appendicite. Nous avons observé 25,93% de complications post opératoires (n=14) en prédominance ISO soit 50% de l'ensemble des complications (n=7) ce résultat est supérieur à celui de Belemilga et al [41] soit 12,50%(n=53) avec (p=0,002325) mais comparable aux données rapportées par Paul et al [14] soit 19,9% (n=84) avec (P=0,242037).

Cela peut être dû à une antibiothérapie probabiliste par l'absence d'analyse des liquides de prélèvement pour la bactériologie et l'antibiogramme mais aussi de l'effectif de l'échantillon.

##### **4.5.2. Issu final**

La mortalité est faible dans l'appendicite aiguë simple et avoisine de 0,28 % dans la littérature [13]. Cette mortalité augmente avec la survenue des complications notamment les péritonites généralisées. Dans notre série nous avons enregistré 3,7% de décès c'étaient des péritonites généralisées d'origine appendiculaire. Ce résultat est comparable à celui de Paul et al au Cameroun [14] 1,6% avec (P=0,280128) et celui retrouvé par Magagi et al au Niger [5] 7,48% avec (P=0,317376). Dans notre étude le taux de mortalité pourrait être lié au nombre élevé des formes compliquées, l'impossibilité d'analyser les liquides de prélèvement et l'absence de service de réanimation.

## **CONCLUSION**

L'appendicite aiguë et ses complications constituent les urgences chirurgicales digestives les plus fréquentes au CSRef de Kolondiéba. Le diagnostic est clinique et fortement conforté par l'échographique. L'appendicectomie est le geste le plus réalisé dans l'appendicite aiguë simple, ce geste est associé au lavage et drainage en cas de complications (péritonite généralisée et localisée). Les complications postopératoires sont dominées par les ISO superficielles.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous reformulons les recommandations suivantes :

### ➤ **Aux autorités politiques et sanitaires**

- Renforcer et redynamiser le service social dans la prise en charge des démunis.
- Le renforcement des plateaux techniques par l'installation des appareils de coelioscopie et la formation des chirurgiens dans la manipulation de ces appareils
- Insuffisance des lits (07) toute l'unité
- Pas de personnels infirmiers affectés à l'unité
- Disponibilité de l'électricité inconstante

### ➤ **Aux agents sanitaires**

- Référer tout patient ayant un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite vers un centre menant une activité chirurgicale active.
- Faire une bonne surveillance post-appendicectomie pour éviter les éventuelles complications
- Eviter de retarder l'intervention chirurgicale une fois que l'appendicite est diagnostiquée.

### ➤ **A la population**

- Consulter le plus rapidement possible dans un centre de santé devant toute douleur abdominale aiguë en particulier de la fosse iliaque droite.
- Eviter le traitement traditionnel et l'automédication devant les douleurs de la fosse iliaque droite.

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. Bhangu A. Acute appendicitis : modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. 2015;(386) :1278-87.
2. BELEMLILGA G L Hermann et al. Acute appendicitis and its complications : socio-demographic, diagnostic and therapeutic profile in a country with limited resources. 2021 ; 3 (2023) :1.
3. Corinne VONS, Michèle BRAMI. Épidémiologie descriptive des appendicites : faut-il revoir la physiopathologie des appendicite aigues ? Bull. Acad. Natle Méd.2017 ;20(123) :339-357.
4. Ferris M, et al. The Global Incidence of Appendicitis : A Systematic Review of Population-based Studies. Annals of Surgery.2017 ;266(2) :237-41.
5. Magagi IA et al. Urgences chirurgicales digestives en Afrique subsaharienne : étude prospective d'une série de 622 patients à l'Hôpital national de Zinder, Niger. Bull Soc Pathol Exot.2017 ;110(3) :191-7.
6. Camara Mamadou et al. Aspects Épidémiologiques, Cliniques et Thérapeutiques des Urgences Abdominales Chirurgicales à l'Hôpital Préfectoral de Siguiri (Guinée). 2021,22(6) :81-84.
7. Boumas N et al. Childhood acute appendicitis at the Jeanne Ebori Foundation University Hospital (Libreville) : epidemiology, diagnosis and management. 2022,23(3) :99-102.
8. Sogoba G et al. Aspects Cliniques et Thérapeutiques des Appendicites Aigues à l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes.2021,22 (7) :102-106.
9. Dansogo A. apport de l'imagerie dans la prise en charge des urgences abdominopelviennes à l'hôpital de Sikasso ; Bamako thèse médecine 2020 N° 81.
10. KONE M. Prise en charge de l'appendicite au centre de santé de référence de Bougouni ; Bamako ; thèse médecine 2021 N° 73.
11. Collard MK et al. Adult appendicitis : clinical practice guidelines from the french society of digestive surgery and the society of abdominal and digestive imaging ; JCHIRV. 2021, (1238) :11
12. K Keita et al. Acute appendicitis at Kati BSS CHU service experience about 120 cases, Jaccr Africa 2021 ;5(1) :157-162.
13. Sartelli M et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). World J Emerg Surg. 2018 ;13(1) :19
14. Paul EJ. Appendicites Aigües : Aspects Epidémiologique, Clinicopathologique, Thérapeutique et évolutif dans les hôpitaux de Douala. East African Scholars J Med Surg. 2020 ;2(4) :92-111

15. Fagniez PL, Koffi E, Panis Y. Péritonites appendiculaires. *La Revue du praticien (Paris)*. 1992 ;42(6):706-10.
16. Adloff M. Chirurgie de l'appendice iléo-cæcal. *Encycl Méd Chir Paris : Elsevier Techniques chirurgicales*. 1989 ;40500.
17. Kim D et al. Appendicite chronique chez les enfants. *Goldman MD FRCPC Canadian Family Physician*. 2016 ;62 :304.
18. Adam S et al. Emergency admissions in sub Saharan Africa : example of the surgical emergency admissions unit at the Sylvanus Olympio Teaching Hospital of Lomé. *Med Sante Trop*. 2018 ;28(3) :327-30.
19. Larsson PG et al. Laparoscopy reduces unnecessary appendicectomies and improves diagnosis in fertile women. A randomized study. *Surg Endosc*. 2001 ;15(2) :200-2.
20. FLUM DR MA, Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time A population-based analysis. *JAMA* 2001 ;286(14) :1748-53.
21. Quevauvilliers J et al. Masson E. *EM-Consulte. Dictionnaire médical*. 6e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2009
22. CAMARA M et al. Clinical, médical imaging and Surgical diagnostic concordance in abdomino-pelvic emergencies at the Sikasso hospital ; *J Afr Imag Méd*. 2021 ; 13(4) :287-293
23. Ditillo MF, Dziura JD, Rabinovici R. Is It Safe to Delay Appendectomy in Adults With Acute Appendicitis : *Annals of Surgery*. 2006 ;244(5) :656-60.
24. Delattre JF. Appendicite aiguë et ses complications, diagnostic, traitement. *Impact internat*. 1997 ;356.
25. Maiga A. Maiga A. Appendicite bilharzienne dans les services de chirurgie générale de l'hôpital du Point G ; thèse médecine de Bamako ; 2002 N° 56
26. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis : a systematic review. *BMC Med*. 2011 ;9(1) :139.
27. Leguerrier Alain et al. Nouveaux dossiers d'anatomie PCEM : nouvelle nomenclature d'anatomie. Paris : Heures de France ; 1988
28. Bréaud J, Montoro J, Lauron J, Haas H. Valeur des scores diagnostiques cliniques d'appendicite aiguë chez l'enfant. *Archives de Pédiatrie*. 2008 ;15(5) :553-5.
29. Brigand C, Steinmetz JP, Rohr S. De l'intérêt des scores en matière de diagnostic d'appendicite. *Journal de Chirurgie*. 2009 ;146(51) :2-7.
30. Rohr S. Appendicites aiguës EMC EL Sevier. Paris, gastroentérol, 9066A-10. 1999 ;
31. Bruno Von-Muhlen. AIR score assesement for acute appendicites ; *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2015 ;28(3) ;171-173.

32. Ahn S, Lee H, Choi W, Ahn R, Hong JS, Sohn CH, et al. Clinical Importance of the Heel Drop Test and a New Clinical Score for Adult Appendicitis. *Bruno H, éditeur. PLoS ONE.*2016 ;11(10) :164574.
33. MALVY P, JC LN, PC H. ANALYSE STATISTIQUE ET REFLEXIONS A PROPOS DE 2845 APPENDICITES OPEREES EN 5 ANS.1982 ;
34. Delattre JF. Appendicite aigue et ses complications diagnostic, Traitement impact internat 1997; 356. *Scand j gasterol.* 1994;29:1145-9.
35. KOUMARE AK et al. Les appendicites à Bamako (Mali). *Méd Afr Noire.* 1993;40(4):259-62.
36. Attwood SEA, Hill ADK, Murphy PG, Thornton J, Stephens RB. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery.*1992 ;112(3) :497-501.
37. Kraemer M, Ohmann C, Leppert R, Yang Q. Macroscopic assessment of the appendix at diagnostic laparoscopy is reliable. *Surg Endosc.* 2000 ;14(7) :625-33.
38. Dualé C, Bolandard F, Duband P, Mission JP, Schoeffler P. Conséquences physiopathologiques de la chirurgie cœlioscopique. *Annales de Chirurgie.* 2001 ;126(6) :508-14.
39. Pellerin D, Boulard AM. Le syndrome peritoneal du 5e jour apres appendicectomie a froid chez l'enfant. *MCM Acad Chir.* 1961 ;87 :518.
40. Hale DA, Molloy M, Pearl RH, Schutt DC, Jaques DP. Appendectomy : a contemporary appraisal. *Ann Surg.*1997 ;225(3):252-61.
41. BELEMLILGA G L Hermann et al. Acute appendicitis and its complications : socio-demographic, diagnostic and therapeutic profile in a country with limited resources ; *Journal de chirurgie et spécialités du Mali.*2021, 3 (2023) :1.
42. Drissa AK et al. Aspects cliniques et thérapeutiques des appendicites aigues à l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes. *Health Sci. Dis.*2021. 22 (7) :102-106.
43. I D, Ks D, B K, B B, Bm D, A D, et al. Clinical, Diagnostic and Therapeutic Aspects of Acute Appendicitis at the Reference Health Center of Commune I-Bamako. *Sch J App Med Sci.* 2023 ;11(08) :1440-5.
44. Lima AP, Vieira FJ, Oliveira GPDM, Ramos PDS, Avelino ME, Prado FG, et al. Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis : retrospective analysis of 638 cases. *Rev Col Bras Cir.*2016 ;43(4) :248-53.
45. Kimboko JM, Kodondi SD, Tukebana FN, Ndaya ND, Ntaongo JA, Batumbo DB, et al. Impact of Factors Associated with Chronic Complications in the Life of Sickle Cell Patients in Kinshasa. *OALib.* 2024 ;11(02) :1-12.
46. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis : modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.*2015 ;386(10000) :1278-87.

47. Boubacar K, Idrissa T, Dianguina SM, Issaka D, Mouminy D, Aboubacar T, et al. Epidemiological-Clinical and Therapeutic Aspects of Acute Appendicitis at the Reference Health Center of Commune III (C.S.Ref CIII) of the District of Bamako. *Surgical Science*.2023 ;14(1) :30-7.
48. Villeda RHP, Reyes DLF, Rivera JFS. Acute Appendicitis : Epidemiological, Clinical, Surgical, and Post-surgical Characteristics in a Honduran General Hospital. *Cureus*.2023 ;15(6) :40428.
49. Gustavo E et al. Appendicite aigue. Mexique. *Salud en tabasco*.2002, (8) :162-68
50. Rodríguez HO, Quijano DMD, Kock J. Agreement between surgical and histopathological findings in patients with acute appendicitis at a level III hospital in Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2020 ;35(3) :449-54.
51. Bakare O. Investigating Nigerian-European Union Relations : A Focus on the EU's Strategic Interests in Nigeria since 1999. *JSS*. 2019 ;07(06) :233-42.
52. Piper HG, Rusnak C, Orrom W, Hayashi A, Cunningham J. Current management of appendicitis at a community center--how can we improve ? *Am J Surg*.2008 ;195(5) :585-589.
53. Khader AE, Lahkim M, Barni RE, Achour A. Appendicite aigue non compliquée : y a-t-il une place pour le traitement conservateur. *Pan Afr Med J*.2015;(21) :44
54. Eriksson S, Granström L, Carlström A. The diagnostic value of repetitive preoperative analyses of C-reactive protein and total leucocyte count in patients with suspected acute appendicitis. *Scand J Gastroenterol*.1994 ;29(12) :1145-9.
55. Nakhaei N, Jami M, Najafizade H, Adimi FJ, Yazdi SHM, Pourkermani M, et al. Numerical Modeling of Explosive Loading on Strong Rock Mass with Discontinuity System in Depth 25 m. *OJG*. 2016 ;06(03) :117-30.
56. Ouédraogo S et al. INTERÊT DU SCORE D'ALVARADO DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'APPENDICITE AIGUË AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE SOURÔ SANOU DE BOBO DIOULASSO. *Journal de chirurgie et spécialités du Mali*.2022;(2) :2.
57. Diarra I. Appendicite aigue : aspect épidémio-clinique et thérapeutique au service de chirurgie générale de l'hôpital de Sikasso. Thèse médecine, Bamako. .2023. N°116.
58. Diallo B. Appendicites aiguës au centre de santé de référence de Kati. Thèse médecine, Bamako. 2023. N°380.
59. Dilaï M O. La prévalence du trouble de stress post traumatique en post partum. Maroc. Faculté de médecine et Pharmacie Marrackech. Thèse Med. 2009. N°5.
60. Elshakhs S, Abdelsamie M, Fareed A, Abuomar M. Reliability of the adult appendicitis score in diagnosing acute appendicitis. *Menoufia Med J*. 2019 ;32(2) :544.

61. Dicko PMA. DICKO A. Appendicite aigue au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako ; Bamako ; thèse médecine, Bamako, 2019 N179.
62. Arby D. aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de l'appendicite aiguë à l'hôpital de Tombouctou. Bamako. Thèse Med.2024. N°86.
63. Kayes FDD. KANTE D. aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques des appendicites aigues à l'hôpital Fousseynou Daou de Kayes ; Bamako, thèse médecine 2019 N°341.
64. Tolo M. Abscessus appendiculaire dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré ; Bamako, thèse médecine 2014 N°246.
65. DIARRA M O. prise en charge des péritonites appendiculaires à l'hôpital de Sikasso ; Bamako, thèse médecine 2018 N°71.
66. Tounkara C, Samake H, Bagayoko DK, Poudiougou B, Togola M, Koumare S, et al. Epidemiological, Clinical, and Therapeutic Characteristics of Acute Appendicitis at the Reference Health Center in Commune I of the District of Bamako Mali. *Surgical Science*.2023 ;14(10) :637-45.
67. Kouyaté S. Appendicite aiguë dans le service de chirurgie au CS Réf de Ouéléssébougou. Bamako. USTTB. Thèse med. 2024. N°69.127.



1=FID ; 2=pelvien ; 3=Flanc droit ;4=Péri  
Ombilicale ; 5=hypochondre droit ;

20. Type de la douleur ...../ \_\_/

1=brûlure ; 2=piqûre ; 3=torsion ; 4= pesanteur ; 5=écrasement ;  
99=autres

21. Mode d'évolution de la douleur..... / \_\_/

1=permanente ; 2=intermittente ;

22. Vomissements ...../ \_\_/

1=absents ; 2=présent

23. Troubles du transit ...../ \_\_/

1=constipation ; 2=diarrhée ;3=transite normale

24. Signes associés ...../ \_\_/

1=pas d'autres signes ; 2=fièvre ; 3=sueur froide ; 4=frissons ; 5=nausées/vomissements, 99=  
autres

25. Durée d'évolution de la maladie...../ \_\_/

1=1-2jours ; 2=2-3jours ; 3=3-4jours ; 4=4-5jours ; 5=5jours et plus

### Traitement reçu avant l'admission

26. Traitement médical...../ \_\_/

1=antalgique/antipyrétique ; 2=laxatif ; 3=antibiotiques ; 4=antipaludique ;5=autres ;  
99=aucune

27. Durée moyenne du traitement...../ \_\_/

1=0-24h ; 2=24-72h ; 3=3-4jours ; 4=4jours et plus ;  
99=autres

28. Evolution avec le traitement ...../ \_\_/

1=amélioration ; 2=sans amélioration

### Antécédents

29. Médicaux...../ \_\_/

1=HTA ; 2=diabète ; 3=drépanocytose 4=UGD ; 5=asthme ; 6=sans ATCD

30. Chirurgicaux...../ \_\_/

1=présents (à préciser) ; 2=absents

31. Gynéco-obstétrique...../ \_\_/

1=absents ; 2=Aménorrhée ; 3=Dysménorrhée ; 4=Oligo ménorrhée ;  
5=Dyspareunie ; 6= polyménorrhée ;7= Gestité : ... ; 8= Parité :..... ; 9=vivant :..... ;

10=DCD :..... ;

11=AVS :.....

## Examens cliniques

### Etat général

33. Indice de Performance OMS (IPOMS) : ...../\_\_\_/

1=grade 0 ; 2=grade 1 ; 3=grade 2 ; 4=grade 3 ; 5=grade 4

34. Examen des phanères...../\_\_\_/

1=Bien colorées ; 2= M colorées ; 3=colorées 4=palles

35. Déshydratation ...../\_\_\_/

1=présente ; 2= absente

36.Œdème...../\_\_\_/

1=présent ; 2= absent

37. Ictère ...../\_\_\_/

1=présent ; 2= absent ;

38. Température ...../\_\_\_/

1= Normale ; 2=hypothermie ; 3=hyperthermie

39. Pouls...../\_\_\_/

1= inf 60 ; 2=60-100 ; 3= sup 100

40. Pression artérielle ...../\_\_\_/

1=normale ; 2=élevée

### Signes physiques

#### Inspection

41. Inspection de l'abdomen ...../\_\_\_/

1=CIC ; 2=voussure ; 3=Scarifications ;4=Abdomen mobile 5=Abdomen immobile ; 6=CVC ; 99=autres

42. Distension abdominale ...../\_\_\_/

1=présente ; 2= absente

#### Palpation

43. Défense ...../\_\_\_/

1=FID ; 2=hypogastre ; 3=Flanc droit ; 4= Péri-ombilicale ; 5=hypochondre droit ; 6=épigastre

44. Différentes manœuvres ...../\_\_\_/

1= BLUMBERG+ ; 2=ROSVING+ ; 3= Psoïtis+ ; 3= Heel Drop Test+,4= Jacob+

#### Percussion

45. Percussion...../ \_\_/  
 1=normale ; 2=tympanisme ; 3= matité

**Auscultation**

46. Auscultation...../ \_\_/  
 1=normale ; 2=silence abdominal ; 3=BHA élevé

**Examen des autres appareils**

47. Appareil cardio-vasculaire ...../ \_\_/  
 1=normal ; 2=anormal

48. Appareil pleuropulmonaire...../ \_\_/  
 1=normal ; 2=anormal ;

49. Appareil locomoteur...../ \_\_/  
 1=normale ; 2=anormal ;

50. Système nerveux...../ \_\_/  
 1=normal ; 2=anormal

51. Aires ganglionnaires...../ \_\_/  
 1=normal ; 3=présence d'adénopathie

52. Orifices herniaires...../ \_\_/  
 1=fermés ; 2=ouverts

53. Organes génitaux externes ...../ \_\_/  
 1=normaux ; 2=anormaux

54. Toucher Rectal (TR) ...../ \_\_/  
 1=normal ; 2=douloureux à droite, 99=autres

55.TV :1=normal ; 2=douleur à droite

**Examens complémentaires**

56.Echographie abdomino-pelvienne...../ \_\_/

1=NORMAL

2=ANORMAL

1=épaississement de la paroi appendiculaire ; 2=Abcès appendiculaire, 3=stercolithe appendiculaire, 4=épanchement péri appendiculaire ; 99=autres



1=appendicite aiguë ; 2=plastron appendiculaire ;  
3=abcès appendiculaire, 99=Autre

66. Aspects anatomo-pathologiques ...../\_\_\_/

1=catarrhale ; 2=ulcéronécrotique ; 3=gangreneuse ; 4=Phlegmon Appendiculaire

67. Le siège de l'appendice ...../\_\_\_/

1=retro cæcale ; 2=sous hépatique ; 3=pelvien ; 4=FID ; 5=FIG  
5=mésocoecale

**Traitement**

**Traitement chirurgical**

68. Gestes réalisés...../\_\_\_/

1=appendicectomie avec enfouissement ; 2= appendicectomie sans enfouissement ; 3=lavage et drainage ; 4=1+3 ; 5=2+3

**Traitement post opératoire**

69. Nature du traitement...../\_\_\_/

1=antalgique/antipyrétique, 2= mono antibiothérapie ; 3=double antibiothérapie ; 4=perfusion ; 5=vessie de glace ; 6=1+2+4 ; 7=1+3+4+5 ; 99=autres

70. Durée d'hospitalisation ...../\_\_\_/

1= 2 - 3 jours ; 2= 3 - 5jours ; 3=5jours et plus

71. Résultats du traitement ...../\_\_\_/

1=satisfaisant ; 2=non satisfaisant

**Suites opératoires**

72. Pendant l'hospitalisation...../\_\_\_/

1=simples ; 2=fièvre ; 3=suppuration pariétale ; 4=péritonite post opératoire ; 5=fistule digestive post op ; 6=hémorragie ; 7=décès ; 8=éviscération ; 99=autres

73. Trois mois après l'intervention ...../\_\_\_/

1=simples ; 2=éventration ; 3=occlusion sur bride 99=autres

74. Mode de suivi...../\_\_\_/

1=revenu de lui-même ; 2=vu à domicile ; 3=Sur rendez-vous ; 99=Autres

75. Type de sortie : ...../\_\_\_/

1=sortie médicale ; 2=transfert vers autre structure ; 3=contre avis médical ;  
4=évasion ; 5=décès

## FICHE SIGNALITIQUE

**NOM :** TRAORE

**PRENOM :** Monkta

**TITRE DE LA THESE :** Aspects Epidémiologiques Diagnostiques et Thérapeutiques des appendicites aiguës au Centre de Santé de Référence de Kolondieba

**SECTEUR D'INTERET :** Chirurgie

**PAYS :** MALI

**VILLE DE SOUTENANCE :** BAMAKO

**ANNEE DE SOUTENANCE :** 2024-2025

**LIEU DE DEPOT :** Bibliothèque de faculté de médecine et d'odontostomatologie

### RESUME

**But :** déterminer la fréquence, décrire les aspects diagnostics, décrire les aspects thérapeutiques et apprécier les résultats de la prise en charge des appendicites et ses complications.

**Méthodologie :** il s'agissait d'une étude prospective de type descriptive couvrant une période allant de juin 2023 en mai 2024 au centre de santé de référence de Kolondieba

**Résultats :** l'appendicite aiguë représentait la première urgence chirurgicale digestive soit 36,73% (54/147) dont 32 cas d'appendicite aiguë non compliquée et 22 cas compliqués. L'âge moyen était 27,72 ans. Elle concernait 63% d'homme et 37% de femme soit un sexe ratio H/F de 1,7. Le délai moyen de consultation était 4,76 jours ; la douleur abdominale était le motif de consultation dans 100% des cas. Les signes physiques étaient dominés par une douleur provoquée dans la FID réveillée par le manœuvre Blumberg dans 64,81%, de Rovsing 51,85%, Heel drop test 42,59% ; une hyperesthésie cutanée 72,22% ; une douleur dans le cul de sac de Douglas 94,44%. L'échographie abdominale a été réalisée chez 72,22% des malades et contributive dans 84,61%. L'appendicectomie plus lavage/drainage était le geste le plus réalisé avec 37,04%. Aspect perforé était 38,89%. La durée moyenne d'intervention était 58,05 minutes. La morbidité et la mortalité étaient respectivement de 25,93% et 3,7%. Nous avons fait 4 réinterventions tous motivées par l'occlusion postopératoire. La durée moyenne d'hospitalisation était 4,92 jours.

### Conclusion :

L'appendicite aiguë reste l'urgence chirurgicale digestive la plus fréquente au CSRef de Kolondieba. Son diagnostic est clinique et échographique ; le traitement est essentiellement chirurgical. Le facteur pronostique négatif est le retard de la prise en charge et les complications sont marquées par des ISO superficielles.

**Mots clés :** appendicite, appendicectomie, 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'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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