

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2021-2022

THESE

Thèse N° /

**LE NOEUD ILEO-SIGMOÏDIEN CHEZ L'ADULTE EN
CHIRURGIE GENERALE DU CHU GABRIEL TOURE**

Présentée et Soutenu publiquement le 02/06/2022 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie

Par:

Mme. Sankoro DIARRA

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président: Pr Lassana Kanté
Membre1: Dr Moustapha Issa Mangané
Membre2: Dr Amadou Maiga
Co-Directeur: Dr Amadou Traoré
Directeur: Pr Bakary T Dembélé

DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude

L'amour, le respect, et la reconnaissance

Aussi, c'est tout simplement que...

Je dédie cette thèse à...

A Allah

Le tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

A mon cher défunt père : MOUSSA DIARRA

Plus qu'un père tu as été tout pour moi. Tu as été mon premier maître qui m'a appris le sens de travail bien fait, l'esprit de combativité, la confiance en soi, l'honneur, la dignité et le respect de l'autre. Cette rêve devenue une réalité devrait de se faire à ta présence pour magnifier ce grand jour mais hélas prière pour le repos éternel de ton âme en paix.

A ma chère mère : Mamou Diarra

Aucune expression ne suffira à exprimer tout l'amour que j'ai pour toi. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il le fallait. Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive

reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A mes frères : Tianequé Diarra, Soumaila Diarra, Seydou Diarra, Tionkon Diarra, et Fako Diarra Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour. Je vous remercie énormément et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection pour vous. Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité. Je suis très fière de vous. Que Dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent. Je vous aime énormément.

A mon très cher mari : DOSSE DIARRA

En gage de ma profonde estime pour l'aide et l'amour que tu m'as apporté. Ton soutien moral, ta compréhension et ton encouragement ont toujours été présents aux moments les plus difficiles symbole de bienveillance et de sympathie, je voudrais pouvoir t'apporter ici la chaleur de mon affection, de mon respect et de mon grand amour. Je te serais toujours reconnaissante pour tous les encouragements que tu m'as prodigués, et qui ont permis à ce travail de voir le jour. Que Dieu t'apporte sa benediction et la protection.

A mes enfants : MOUSSA DIARRA, FATOUMATA DIARRA

Vous êtes mes plus précieux trésors. Pour vous je n'ai que des prières et benedictions, que DIEU veille sur vous.

A mes meilleurs amis : Nouhou Yalcoyé, Sira Diarra, Massan Coulibaly, Mounina Coulibaly, Diarrou Sissoko, Moussa Diallo

Nous avons partagé tellement de moments ensemble, Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.

A mes collègues et amis : A tous les moments fous qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

A tous mes enseignants du primaire, du lycée et de la faculté de médecine : Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte de même que ma reconnaissance pour tous les sacrifices consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien être. Puisse le dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et longue vie.

A tous ceux qui me sont chers que j'ai omis de citer.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, avec une attention particulière aux : professeur Adégné Togo, Pr Lassana Kanté, Pr Bakary T Dembélé, Dr Amadou Maïga, Dr Pamateck Seydou Dr Madiassa konaté, Dr Bah Amadou, Dr Moustapha Issa Mangané etc.....

A toute personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me conseiller, m'encourager ou simplement me sourire.

A tous ceux qui ont pour mission cette pénible tâche de soulager l'être humain et d'essayer de lui procurer un certain bien-être physique, psychique et social.

Remerciements :

▪ **Aux spécialistes en chirurgie générale**

Professeur Adégné Togo chef de service chirurgie générale, Pr Lassana Kanté, Pr Alhassane Traoré, Pr Bakary T Dembélé, Pr Yakariya Coulibaly, Dr Ibrahim Diakité, Dr Madiassa Konaté, Dr Amadou Maïga, Dr Amadou Traoré, Dr Amadou Bah, Dr Kely Bourema, Dr Boubacar yoro Sidibé, Dr Tani Koné, Dr Zakari Saye, Dr Arouna Doumbia merci pour l'encadrement.

Aux D.E.S de la chirurgie générale.

▪ **A mes ainé(e)s, camarades et cadets du service de chirurgie générale**

Dr Kone, Dr fousseyni, Dr Nouhoum, Dr Lala, Dr Mohamed Samake, Dr Kadi, Dr Doumbia Lamine, Dr Coulibaly D K, Dr Bocoum Alaye, Dina Goita, Togo Hamidou, Eli Togo, Abdou Traore, Sana Kouriba, Ruben Traoré, Degoga Fatou, Diesta, Tanou, Mathié, Mory Keita, Sekou Goita.

▪ **Aux secrétaires du service**

Mme Diarra Awa, Mme Poudiougou, Mme Hamssetou

▪ **Aux personnels du cabinet progrès :**

Merci pour les encouragements

▪ **A mes logeurs de Bamako :**

Famille Diarra (ISSA DIARRA) de kalabancoro, famille Diarra (ZOUMANA DIARRA) de nafadjie.

▪ **A mes camarades de la faculté :**

Merci pour les moments passés ensemble

▪ **A mon équipe de révision de la FMOS : Massan, Eugien, christopher,
Aicha Dembélé, Mariam Diawarra**

Mercie pour le soutien et l'encouragement

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur : LASSANA KANTE

- Maître de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- Membre de l'association française des chirurgiens
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone (ACAF)
- Chargé de cours à la FMOS

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre abord facile, votre rigueur scientifique font de vous un grand homme de science dont la haute culture scientifique forge le respect et l'admiration de tous.

Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage, par la pédagogie et l'humilité dont vous faites preuves. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Que Dieu veille sur vous.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Pr Bakary T Dembélé

- **Professeur titulaire en chirurgie générale à la FMOS**
- **Diplômé de pédagogie en science de la santé à l'université de bordeaux.**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Chef de filière IBODE de l'INFSS**
- **Membre de la société malienne de chirurgie (SOCHIMA)**
- **Secrétaire général de la société malienne de colo proctologie**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Africaine francophone.**
- **Membre du collège ouest africain des chirurgiens (WACS)**
- **Membre de l'association française des chirurgiens (AFC)**
- **Membre de la société Africaine Francophone de chirurgie digestive (S.A.F.CHI).**

Cher Maître

C'est avec beaucoup de patience et de disponibilité que vous avez participé à ce travail. Votre caractère social, vos talents de chirurgien sont à la base de l'instauration de ce climat de confiance entre vous et vos élèves. Toujours joyeux et disponible vous êtes un exemple pour moi merci pour votre soutien moral, vous avez été pour moi un ami, un conseiller je vous remercie très sincèrement du fond du cœur. Veuillez trouver ici cher Maître l'assurance de notre reconnaissance et de notre profond respect. Que Dieu veuille sur vous.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Dr Amadou Traoré

- **Médecin colonel à la DCSSA ;**
- **Maitre-assistant à la FMOS ;**
- **Spécialiste en chirurgie générale ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de la société Malienne de Chirurgie (SOCHIMA)**
- **Memmbre de la Société africaine de la chirurgie (SAFCHD)**

Cher maître

Votre courage, votre abord facile et votre savoir-faire, font de vous un maître admiré et respecté. Nous avons bénéficié de votre encadrement en chirurgie générale. Cher maître nous vous exprimons notre sincère remerciement.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Amadou Maiga

- **Spécialiste en chirurgie générale,**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure,**
- **Chargé de recherche de l'enseignement supérieur,**
- **Membre de collège ouest Africain des chirurgiens,**
- **Membre de la Société Malienne de la Chirurgie (SOCHIMA),**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone**
- **Organisateur des enseignements post universitaires à l'hôpital de Sikasso**

Cher Maître,

Nous avons eu le privilège de vous avoir comme juge et avons trouvé auprès de vous le guide et le protecteur qui nous a reçus en toutes circonstances avec sympathie, sourire et bienveillance. Les mots ne seront jamais assez forts pour exprimer avec exactitude la profonde admiration que nous avons à votre égard.

Votre dynamisme, votre sens de responsabilité, votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir, vos éminentes qualités humaines de courtoisie de sympathie et votre persévérance dans la prise en charge des malades font de vous un maître exemplaire, nous sommes fiers d'être parmi vos élèves

Cher maître, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Moustapha Issa MANGANE

- **Maître-assistant en anesthésie réanimation à la FMOS.**
- **Ancien interne des hôpitaux du Mali**
- **Chef de service du bloc opératoire du CHU Gabriel Touré**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Membre de la Société d'Anesthésie et de Réanimation de l'Afrique Francophone**
- **Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et Réanimation**
- **Membre de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR)**
- **Membre de la Société d'Anesthésie de Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-Mali)**

Cher Maitre

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur et votre amour du travail bienfait font de vous un médecin de qualité.

Nous tenons à vous remercier pour vos apports qui ont contribué à l'amélioration de ce travail.

Veillez trouver ici, cher maitre l'expression de notre attachement et de notre gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS

NIS : nœud iléo sigmoïdien

CHU : centre hospitalier universitaire

SAU : service d'accueil des urgences

ASP : abdomen sans préparation

TDM : tomodensitométrie

OMS : organisation mondiale de la santé

NFS : numération formulaire sanguine

EVA : Echelle visuelle analogique

Tx d'hb : taux d'hémoglobine

Tx d'ht : taux d'hématocrite

Dx : douleur

PER : perfusion

ATB : antibiotique

ANT : antalgique

SU : sonde urinaire

SN : sonde nasogastrique

IPP : inhibiteur des pompes à protons

ATP : adénosine triphosphates

CO₂ : dioxyde de carbone

O₂ : dioxygène

OIA : occlusion intestinale aigue

N₂ : diazote

Fg : figure

TR : toucher rectal

TV : toucher vaginal

VIP : verry important persons

DES : diplôme d'études spécialisés

RAS : rien à signaler

HBPM : héparine de bas poids moléculaire

ADEK : vitamines A, D, E, K

ml : millilitre

Cm : centimètre

G : gramme

Mg : milligramme

H : heure

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Patients et les années de recrutement.	36
Tableau II: patients et la provenance	38
Tableau III : patients et leurs professions.	38
Tableau IV: Patients et le motif de référence.	40
Tableau V: Patient et caractéristiques de la douleur:	41
Tableau VI: Patients et les Signes fonctionnels :.....	42
Tableau VII : Patients et les antécédents médico_chirurgicaux	42
Tableau VIII : Patients et les signes généraux associés.....	44
Tableau IX : Patients et les bruits hydro-aériques :.....	47
Tableau X: Patients et le résultat de touché rectale	48
Tableau XI: Patients et les résultats de la radiographie de l'abdomen sans préparation :.....	48
Tableau XII : Patients et le résultat de l'échographie abdominale.	49
Tableau XIII: Patients et le diagnostic préopératoire.	51
Tableau XIV: Patients et la réanimation pré-opératoire.	51
Tableau XV: Patients et le résultat de l'exploration des anses en peropératoire.....	52
Tableau XVI : Patients et la technique chirurgicale utilisée dans la chirurgie de 1er temps :	53
Tableau XVII Nécrose des anses/techniques chirurgicales :	56
60% des patients de cette étude ont une nécrose des deux anses qui ont eu 13 cas de colostomie selon HARTTMAN, 2cas d'iléostomie+HARTTMAN, une jéjunostomie et deux résections anastomoses. Dans le seul cas de viabilité il y'a eu une dévulvulation. Tableau XVIII : Technique chirurgicale/suite opératoire :	56
Tableau XIX: fréquence par année du nœud iléo sigmoïdien selon les auteurs.....	58
Tableau XX: Répartitions des âges moyens selon les auteurs.....	59

Tableau XXI: Répartition des signes fonctionnels selon les auteursμ	60
Tableau XXII : l'apport de la radiographie de l'abdomen sans préparation au diagnostique selon les auteurs.....	61
Tableau XXIII: méthodes chirurgicales selon les auteurs	62
Tableau XXIV: mortalité globale selon les auteurs.....	63

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les différents types du colon sigmoïde [13]	17
Figure 2: Rapports postérieurs ; Méso sigmoïde relevé pour montrer la fossette inter sigmoïdienne [14].	18
Figure 3:Le côlon gauche chirurgical : disposition artérielle et lymphatique.[14] .	19
Figure 4 : Boucle sigmoïdienne volvulée (triangle blanc) et anse grele dilatée (carré blanc).[18]	25
Figure 5: Image du volvulus par le nœud iléo sigmoïdien en peropérateur chez un patient de 48ans reçue au CHU Gabriel Touré présentant une nécrose iléale et une nécrose sigmoïdienne sur un type I de NIS.	28
Figure 6 : Patients et la tranche d'âges.	37
Figure 7 : patients et leurs sexes	37
Figure 8: Patients et la durée d'hospitalisation.	39
Figure 9 : Patients et les facteurs de risques.	43
Figure 10 : Patients et l'indice de l'OMS.	43
Figure 11: Patients et le météorisme abdominal.	44
Figure 12: Patients et la respiration abdominale.....	45
Figure 13: Patients et la masse abdominale à la palpation.	45
Figure 14: Patients et la defense abdominale.....	46
Figure 15: Patients et la contracture abdominale.....	46
Figure 16 : Patients et le tympanisme abdominal à la percussion.	47
Figure 17: Patients et la réalisation de TDM abdominale.	49
Figure 18: Patients et le bilan préopérateur : Le bilan préopérateur d'urgence a été réalisé dans 100% des cas.	50
Figure 19 : Patients et la classification du nœud iléo sigmoïdien selon Alver.	52
Figure 20 : Patients et l'option du traitement chirurgical adopté.	53

Figure 21 : Patients et la résection des anses.	54
Figure 22 : Patients et les techniques chirurgicales adopté dans la chirurgie de 2ème temps.	54
Figure 23 : Patients et les suites opératoires.	55
Figure 24 : Patients et évolution immédiate.	55

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
Objectif général.....	3
Objectifs spécifiques	3
I. GENERALITES	4
1.1.Définition	4
A.Rappels anatomiques et physiologiques	4
1.2. Rappel physiologique.....	5
2. Anatomie et physiologie du colon sigmoïde :	8
2.1.Anatomie du colon ilio-pelvien : [12]	8
2.2.Vascularisation et innervation [12].....	11
2.3.Rappel physiologique du colon sigmoïde.....	13
B.Etiopathogénie	20
C.Mécanisme	21
D.Signes cliniques	23
E. Signes radiologiques	24
F. Bilans préopératoires	25
G.Traitement	26
II.MÉTHODOLOGIE.....	33
2.1.Cadre d'étude.....	33
2.2.Type et période d'étude	34
2.3.Population d'étude	34
III. RESULTATS.....	36
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION:.....	58
V.CONCLUSION :	64

VII.RECOMMENDATIONS	65
REFERENCES.....	66
ANNEXES	69

INTRODUCTION

Le nœud iléo-sigmoïdien(NIS) ou double volvulus iléo-sigmoïdien est un enroulement du grêle autour de la base du colon sigmoïde, réalisant ainsi une occlusion intestinale par strangulation bifocale du sigmoïde et de l'iléon[1]. En fonction de la force de serrage du noeud et de l'engagement du mésentère, cette strangulation peut provoquer rapidement la nécrose ischémique de l'iléon et du colon.

L'étiologie de cette pathologie reste toujours mal élucidée. Dans la littérature le dolichocôlon, l'hyperplasie du méso, l'allongement et la proximité des pieds de l'anse sigmoïdienne et aussi la distension de la paroi abdominale antérieure sont les principaux facteurs anatomiques incriminés. Les adhérences post chirurgicales, les hernies internes, le diverticule de Meckel et les malrotations de l'anse intestinale primitive pourraient aussi être des facteurs favorisants[2].

Le nœud iléo-sigmoïdien est une urgence médico-chirurgicale qui représente une cause rare d'occlusion intestinale aigüe [2]. Le retard diagnostique conduit souvent à des complications avec pour corollaire une incidence élevée de nécrose digestive. L'évolution se fait dans 56 % des cas vers un état de choc hypovolémique [2] Son traitement est essentiellement chirurgical ; la mortalité est élevée et le pronostic est sévère.

Il a été décrit pour la première fois par PARKER en 1845. Le nœud iléo-sigmoïdien est une entité rare.

- Dans les régions d'Asie représente 7,6% de l'ensemble des volvulus du colon sigmoïde selon altamanalp[2].
- En France moins de 1% de l'ensemble des volvulus du sigmoïde, selon C.journé [3].

- Au Niger le nœud iléo sigmoïdien représente 4,6% de l'ensemble des volvulus du sigmoïde, selon James Didier [4].
- Au mali au CHU GT 1,66% de l'ensemble des occlusions intestinales mécaniques d'après une étude fait par M. Konaté et al.[5]
- A Sikasso 7,40% de l'ensemble des volvulus du sigmoïde selon Dembélé C [6].

Le diagnostic repose sur la clinique et le couple du cliché de l'abdomen sans préparation et/ou après lavement opaque. De nos jours le scanner représente l'élément clé du diagnostic du nœud iléo-sigmoïdien, il permet la mise en évidence d'un syndrome obstructif et de son mécanisme avec une bonne spécificité et une bonne sensibilité [2]; dans notre contexte on se base surtout sur la radiographie de l'abdomen sans préparation à cause de sa disponibilité.

Vue l'absence de travail spécifique sur cette pathologie dans notre service, nous nous sommes intéressés au nœud iléo sigmoïdien pour apporter notre expérience sur la prise en charge de cette pathologie.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier le nœud iléo sigmoïdien (NIS)

Objectifs spécifiques

1. Déterminer la fréquence du nœud iléo-sigmoïdien ;
2. Décrire les aspects cliniques, paracliniques ;
3. Déterminer les aspects thérapeutiques ;
4. Analyser les suites opératoires.

I. GENERALITES

1.1. Définition

Le nœud iléo-sigmoïdien est un volvulus par l'enroulement de la grêle autour de la base du sigmoïde, réalisant ainsi une occlusion intestinale par strangulation bifocale du sigmoïde et de l'iléon. En fonction de la force de serrage du nœud et de l'engagement du mésentère, cette strangulation peut provoquer rapidement une nécrose ischémique de l'iléon et du colon [7].

A. Rappels anatomiques et physiologiques

1. Anatomie et physiologie de l'iléon

1.1. Anatomie de l'iléon :

Le jéjunum et l'iléon constituent la partie mobile de l'intestin grêle :

- Jéjunum : occupe-les 2/5 proximaux
- L'iléon : occupe-les 3/5 distaux
- Situation : Le jéjunum-iléon s'étend de l'angle duodéno-jéjunal à la valvule iléo-caecale (valvule de Bauhin) et est de 15 à 18 anses disposées horizontalement à gauche de l'abdomen et verticalement à droite.

✓ Dimensions et forme

- Forme tubulaire
- Longueur : 4 – 6,5 m
- Diamètre : 3cm à la partie proximale et 2cm à la partie distale

✓ Moyens de fixité [8]

Il est fixé à la paroi abdominale postérieure par le mésentère

✓ Rapports [8]

Chaque anse intestinale présente:

- 2 faces convexes en contact avec les anses intestinales voisines

- Un bord libre convexe en rapport avec la paroi abdominale antérieure
- Un bord adhérent concave en rapport avec la racine du mésentère

La masse jéjuno-iléale répond :

- *En arrière* : à la paroi abdominale postérieure et aux organes rétro péritonéaux (les gros vaisseaux pré vertébraux ; reins et uretères colon ascendant et descendant)
- En avant : grand épiploon et paroi abdominale antérieure
- En haut : colon transverse et méso cœlon transverse
- En bas : colon iléo pelvien et aux organes du petit bassin (rectum et vessie pour l'homme ; rectum, utérus, vessie et ligament large pour la femme)
- A gauche : paroi latérale de l'abdomen.
- A droite : caecum, colon ascendant et la paroi.

✓ **Vascularisation** : [8]

- Artères : les branches intestinales de la mésentérique supérieure.
- Veines : satellites des artères, se drainent dans la grande veine mésentérique.
- Lymphatiques : qui sortent de la paroi jéjuno-iléon sont les chylifères d'aselius.
- Innervation : nerfs sympathiques et parasympathiques provenant du plexus mésentérique supérieure

NB : environ 2% de la population générale portent sur leur jéjuno-iléon une petite excroissance appelée diverticule de MECKEL. Vestige du conduit vitellin, le diverticule peut imiter parfaitement une appendicite.[9]

1.2. Rappel physiologique

L'iléon est essentiellement spécialisé dans l'absorption. Les valvules conniventes et les villosités au nombre approximatif de 10 million, portent la surface de la muqueuse à 40-50 m².

✓ **Les glucides**

Le glucose et le galactose (des monosaccharides) résultant de la dégradation de l'amidon et des disaccharides pénètrent dans les cellules de l'épithélium grâce à des transporteurs protéiques de la membrane plasmique puis ils passent dans le sang des capillaires par diffusion facilitée. Le transport de ces glucides est couplé à celui des ions sodium par transport actif secondaire (Co-transport). Par contre, l'absorption de fructose est indépendante de l'ATP et se fait entièrement par diffusion facilitée.

✓ **Les lipides**

Les sels biliaires accélèrent la digestion des lipides, et ils sont également essentiels à l'absorption des produits de leur dégradation. Dès que les produits de la digestion des (les mono glycériques et les acides gras libres), insolubles dans l'eau, sont libérés par l'activité des lipases, ils s'associent aux sels biliaires et à la lécithine (un phospholipide présent dans la bile) pour former des micelles. Les micelles diffusent entre les microvillosités pour entrer en contact avec la membrane plasmique des cellules absorbantes. Les substances grasses, le cholestérol et les vitamines liposolubles quittent, ensuite les micelles et, grâce à leur fort degré de liposolubilité, ils traversent la phase lipidique de la membrane plasmique par diffusion simple.

Après avoir pénétré dans les cellules absorbantes, les acides gras libres et les mono glycérides sont regroupés en triglycérides. Ceux-ci se combinent ensuite à de petites quantités de phospholipides et de cholestérol pour former des chylomicrons, qui sont hydrosolubles. Ces derniers sont ensuite traités par le complexe golgien et expulsés de la cellule. Quelques acides gras libres pénètrent dans le sang capillaire, mais les chylomicrons pénètrent d'abord dans les vaisseaux chylifères avant de rejoindre la circulation veineuse.

✓ **Les protides :**

Les différents acides aminés produits par la digestion des protéines sont pris en charge par divers types de transporteurs. Comme dans le cas du glucose et du galactose, il y a un couplage avec le transport actif du sodium.

✓ **Absorption de l'eau et des électrolytes :**

L'intestin grêle reçoit tous les jours environ 9 L d'eau provenant surtout des sécrétions du tube digestif. C'est la substance la plus abondante du chyme, et l'intestin grêle en absorbe 95% par osmose (300-400ml/heure).

Les électrolytes absorbés proviennent à la fois des aliments ingérés et des sécrétions gastro-intestinales. La plupart des ions sont absorbés activement tout le long de l'intestin grêle; l'absorption du fer et du calcium est en bonne partie restreinte au duodénum.

✓ **Absorption des vitamines :**

L'intestin grêle absorbe les vitamines des aliments, mais c'est le gros intestin qui absorbe une partie des vitamines K et B élaborées par ses 'hôtes', les bactéries intestinales. Les vitamines liposolubles (ADEK) se dissolvent dans les graisses alimentaires et sont absorbées par diffusion au niveau de la grêle proximale. La vitamine B12 est une exception parce que c'est une molécule très grosse et chargée. Elle se lie au facteur intrinsèque se fixe aux sites spécifiques situés sur la muqueuse de l'extrémité de l'iléon, ce qui provoque son endocytose. [10] [11]

2. Anatomie et physiologie du colon sigmoïde :

2.1. Anatomie du colon ilio-pelvien : [12]

Le colon ilio-pelvien s'étend de la crête iliaque gauche, ou il fait suite au colon descendant, à la troisième vertèbre sacrée, ou il se continue avec le rectum. On lui distingue 2 parties:

- L'une fixe, le colon iliaque
- L'autre mobile, le colon pelvien.

✓ Colon pelvien ou anse sigmoïde :[12]

Limites et situation:

Le colon pelvien commence au niveau du bord interne du psoas gauche et se continue avec le rectum à la hauteur de la troisième vertèbre sacrée. Il forme une anse dont la situation, les rapports et la mobilité varient avec la longueur du colon.

Les trois variétés principales de colon pelvien:

- Le colon pelvien normal :

Dans le plus grand nombre des cas, le sigmoïde est long de 40cm environ. Il est alors très mobile, suspendu à la paroi par un long méso colon pelvien, et décrit une courbe dont la concavité regarde en arrière et en bas. Le colon pelvien normal se porte, en effet, par un trajet à peu près transversal, mais plus ou moins flexueux, du bord gauche au bord droit du détroit supérieur ; puis il se dirige en bas, en arrière et en dedans vers le rectum. Le colon pelvien croise à son origine, les vaisseaux iliaques externes.

Il répond:

- _ en bas et en avant à la vessie ou à l'utérus et aux ligaments larges sur lesquelles repose ;
- _ en arrière au rectum ;

_ en haut aux anses grêles.

- Le colon pelvien long ou abdomino-pelvien :

Parfois le pelvien est très long et peut atteindre jusqu'à 80cm de longueur. Dans ce cas l'anse colique contourne en bas, monte plus ou moins haut dans la cavité abdominale, en avant de l'anse grêles et du colon descendant.

- Le colon pelvien court :

Parfois encore le colon pelvien est court. Il descend alors jusqu'au rectum en suivant la paroi postéro latérale gauche pelvis et décrivant une ou deux sinuosités plus ou moins accusées.

Quand le sigmoïde présente cette disposition, il est très peu mobile et est relié à la paroi par un méso court. Parfois même le méso disparaît et le colon pelvien est appliqué sur la paroi par le péritoine qui passe devant lui.

✓ **Le méso côlon pelvien**

Le colon pelvien est rattaché à la paroi par le méso colon pelvien. L'une des faces de ce méso est antérieur, l'autre postérieure. Son bord supérieur ou pariétal comprend 2 segments, l'un oblique en haut et en bas (c'est le segment oblique ou encore racine secondaire), longe de bas en haut le côté externe des artères iliaques externes et primitives, croise les vaisseaux spermatiques et l'uretère et se continue ordinairement avec le deuxième segment un peu au-dessous de la bifurcation de l'aorte, à gauche de la ligne médiane.

L'autre segment (segment verticale, ou racine primitive) forme avec le précédent un angle ouvert en bas. Il se porte en bas et un peu en dedans pour atteindre, au promontoire, la ligne blanche qu'il longe jusqu'au rectum.

La hauteur du méso colon est d'autant plus grande que le colon pelvien est plus long. Normalement, la plus grande hauteur est à la partie moyenne du méso et mesure environ 15cm.

La hauteur du méso colon pelvien est très petite quand le colon pelvien est court. Le méso peut même parfois faire défaut. Dans ce cas, le feuillet postérieur du méso est soudé au péritoine pariétal en produisant un fascia d'accolement situé en arrière des vaisseaux sigmoïdes normalement contenus dans le méso, et en avant des organes pariétaux : vaisseaux iliaques, uretères etc.

Le méso colon pelvien contient dans son épaisseur, avec des lymphatiques et des filets nerveux, la terminaison de l'artère mésentérique inférieure, les artères sigmoïdes et les veines correspondantes.

La terminaison de la mésentérique inférieure longe le segment vertical du bord adhérent du méso. Les segments obliques de ce bord contiennent l'artère sigmoïdienne supérieure. Les sigmoïdes moyennes et inférieures cheminent dans la partie moyenne du méso colon.

L'espace compris entre le méso colon pelvien en avant et le péritoine pariétal en arrière, dans l'intervalle qui sépare les segments du bord adhérent du méso colon est appelé fosse sigmoïde.

Lorsqu'on relève le méso colon pelvien de manière à examiner sa face postérieure, on voit dans les deux tiers des cas environ, un orifice situé au sommet de la fosse sigmoïde, c'est-à-dire à la jonction du segment oblique et du segment vertical du méso. Cet orifice donne l'accès dans un diverticule de la cavité péritonéale qui monte jusque sur le flanc gauche de la terminaison de l'aorte. Ce diverticule est la fossette inter sigmoïdienne.

2.2. Vascularisation et innervation [12]

a. Vascularisation artérielle

La vascularisation du colon pelvien est assurée par l'une des branches collatérales du mésentérique inférieur, elle-même provenant de l'aorte. La branche collatérale de la mésentérique inférieure qui irrigue le colon pelvien est l'artère colique gauche inférieure.

✓ **Artère colique gauche inférieure ou tronc des artères sigmoïdes**

Cette branche naît de la mésentérique inférieure au-dessous et très près de la colique supérieure, un peu au-dessus et en dehors de l'artère iliaque primitive.

- la sigmoïde supérieure ;
- la sigmoïde moyenne ;
- la sigmoïde inférieure.

➤ **L'artère sigmoïde supérieure**

Elle gagne la partie inférieure du colon descendant et le colon iliaque en logeant la racine gauche du méso colon pelvien, sous le péritoine pariétal en dehors des artères iliaques primitives et externes. Elle croise l'uretère, et chez la femme l'artère utéro-ovarienne.

➤ **les artères sigmoïdes moyenne et inférieure**

elles pénètrent dans le méso colon et vont au colon sigmoïde. Chacune d'elles se divise, à proximité du tube intestinal, en deux branches, l'une descendante, l'autre ascendante, qui s'anastomosent avec les branches correspondantes des artères voisines. Il existe même à la partie moyenne du colon sigmoïde inférieure un peu au-dessus du rectum. On donne à ce rameau le nom de: artère sigmoïdienne.

b. Vascularisation veineuse

Le drainage veineux du colon gauche est assuré essentiellement par: La petite veine mésentérique ou veine mésentérique inférieure: formée par la réunion des veines hémorroïdales supérieures, elle monte le long et à gauche de l'artère et croise avec elle les vaisseaux iliaques primitifs. Dès ce moment, la veine mésentérique inférieure monte à peu près verticalement et s'éloigne graduellement, mais légèrement de l'artère. Elle rencontre bientôt l'artère colique gauche supérieure près de son origine et la croise en passant soit en avant, soit le plus souvent en arrière. La veine monte ensuite en dehors de cette artère.

Arrivée à la hauteur de l'extrémité inférieure du rein, la petite mésentérique s'incline en dedans et s'éloigne de l'artère colique gauche supérieure. Elle se termine le plus souvent dans la veine splénique ou supérieure. Elle reçoit les veines coliques gauches satellites des artères.

c. Innervation du colon pelvien

Le colon pelvien reçoit une innervation parasympathique par l'intermédiaire des nerfs pré sacrés du plexus hypogastrique. Comme au niveau de l'estomac, la plupart des fibres vagales sont sensibles et peu sont motrices. Certaines fibres vagales sont adrénergiques et d'autres sont purinergiques. L'innervation sympathique provient des ganglions sympathiques de la chaîne thoraco-lombaire par l'intermédiaire des plexus cœliaques, mésentériques supérieur et inférieur, et hypogastrique.

Les nerfs parasympathiques et sympathiques du grêle et du colon se terminent dans les ganglions nerveux pariétaux d'Auerbach et Meissner, de plus en plus nombreux au fur et à mesure que l'on s'approche du colon distal.

2.3. Rappel physiologique du colon sigmoïde

a. Physiopathologie de la motricité du colon

Le colon joue un rôle physiologique primordial dans la transformation du chyme intestinal qu'il rend apte à son élimination. Il y parvient par :

La sécrétion d'un mucus qui protège et lubrifie sa muqueuse.

Une fonction d'absorption, limitée au colon droit qui assure un rôle de déshydrations du bol fécal.

Des fonctions motrices : par la succession d'ondes rythmiques péristaltiques et antipéristaltiques qui tiennent sous leur dépendance le brassage et le stockage du bol fécal. Elles tendent à s'opposer à une progression trop rapide du bol fécal. La traversée colique s'effectue normalement en 16 heures. Bien que cela apparaisse à priori paradoxal, l'activité du muscle colique est plus grande au cours de la constipation qu'au cours de la diarrhée.

L'activité motrice est sous contrôle du système nerveux autonome cholinergique et adrénergique d'une part, et d'autre part sous influences humorales et hormonales.

b. Le rythme électrique de base et les contractions :

L'activité motrice du colon est soutenue par une activité électrique de base qui prend naissance au niveau des zones électro-géniques dites pacemakers. Le rythme électrique de base au niveau du colon gauche prendrait son origine dans de multiples pacemakers qui imposeraient leur rythme à des très courts segments favorisant les contractions segmentaires.

D'une façon générale, il existe 3 types de contractions qui sont : les contractions étroites qui assurent le brassage, les contractions annulaires qui entraînent une modification des pressions intra-liminales avec formation des haustrations, et les mouvements de masse qui sont propulsifs, déclenchés soit par l'alimentation, soit

l'activité physique ou soit par des substances irritantes ou laxatives, chimiques, bactériennes ou toxiques.

c. Facteurs influençant la motricité :

- Le rôle de l'innervation extrinsèque du colon
- Les hormones gastro-intestinales telles que la gastrine qui serait responsable des mouvements péristaltiques en masse du colon, déclenchés par l'alimentation. Le glucagon inhiberait la motilité intestinale.
- Les relations entre l'état psychologique et la motricité colique : la motricité colique diminue pendant le sommeil. L'influence de l'état émotionnel est plus difficile à préciser.
- L'effet des agents pharmacologiques :

La prostigmine entraîne une forte augmentation des contractions segmentaires ainsi qu'une recrudescence des mouvements propulsifs.

La morphine et ses dérivés stimulent vigoureusement et électivement les contractions segmentaires. Ils ont ainsi une puissante action anti diarrhéique.

La sérotonine diminue les contractions segmentaires et accentue les mouvements propulsifs du colon et la motricité du grêle, ce qui raccourcit considérablement le temps du transit digestif.

Les anticholinergiques diminuent le nombre et l'amplitude des contractions segmentaires.

De très nombreuses drogues dites antispasmodiques inhibent la motricité colique.

Le tétra-éthylammonium a une puissante action inhibitrice.

Formation des fecès

Le poids moyen des selles chez l'adulte est compris entre 100 et 200g par jour. Il diminue de 50 à 75g avec un régime riche carné très pauvre en résidu. Il atteint 200 à 300g avec un régime riche en cellulose, fibres végétales ou son. La définition de la constipation, à partir du volume des selles, ne semble donc pas très appropriée.

A apport égal, le son augmente plus le poids des selles que ne le font les fibres végétales, car il semble retenir plus d'eau. Il est habituel de dire qu'une selle doit être émise chaque jour. La littérature générale s'accorde à définir la constipation par émission de moins de 3 selles par semaine.

Le poids moyen des selles et la fréquence d'émission des selles sont liés l'un à l'autre par relation inverse et dépendent de façon très sensible des habitudes alimentaires qui sont fonction d'une part des traditions locales et d'autre part de la pénétration de l'alimentation industrielle pauvre en résidus. Le temps nécessaire pour que soit la totalité des résidus d'un repas est particulièrement long et peut atteindre 6 voire 7 jours. La selle finale contient 80% d'eau et 20% de résidus secs.

- Microbiologie intestinale :

Le rôle joué par les bactéries dans le tube digestif est connu depuis longtemps. La distinction entre flore colique dite de fermentation et flore colique gauche dite de putréfaction est classique. Le tube digestif contient environ dix mille milliards (10000.000.000.000) de germes se renouvellent 2à3 fois par jour. Dans le colon, la flore est constituée exclusivement de germes anaérobies. Dans le recto-sigmoïde, on retrouve dix milliards (10.000.000.000) d'anaérobies représentés par les Bactéroïdes, le bifidobacteriumadolescentis, l'enterobacteriumaerofaciens, l'Escherichia coli, le streptococcus salivarius, les lactobacilles, la flore de Viellons, les Peptococci, les Peptostreptococci, les clostridies et le bacille perfringens.

- **Les gaz intestinaux :**

Deux d'entre eux, l'hydrogène et le méthane proviennent uniquement de l'action des microbes intestinaux et sont en partie réabsorbés par le sang et éliminés avec l'air expiré. Les trois autres (CO₂, N₂, O₂) ont des sources multiples: l'air avalé pour l'O₂ et le N₂, bicarbonate sanguin pour le CO₂. Il existe aussi d'autres gaz dits non « mesurables » tels que l'ammoniac, l'anhydride sulfureux, l'indol, le scatol, les amines volatiles et les acides gras à courte chaîne. Le volume des gaz éliminés par le rectum chaque jour varie chez les sujets normaux de 400 à 2.200 ml.

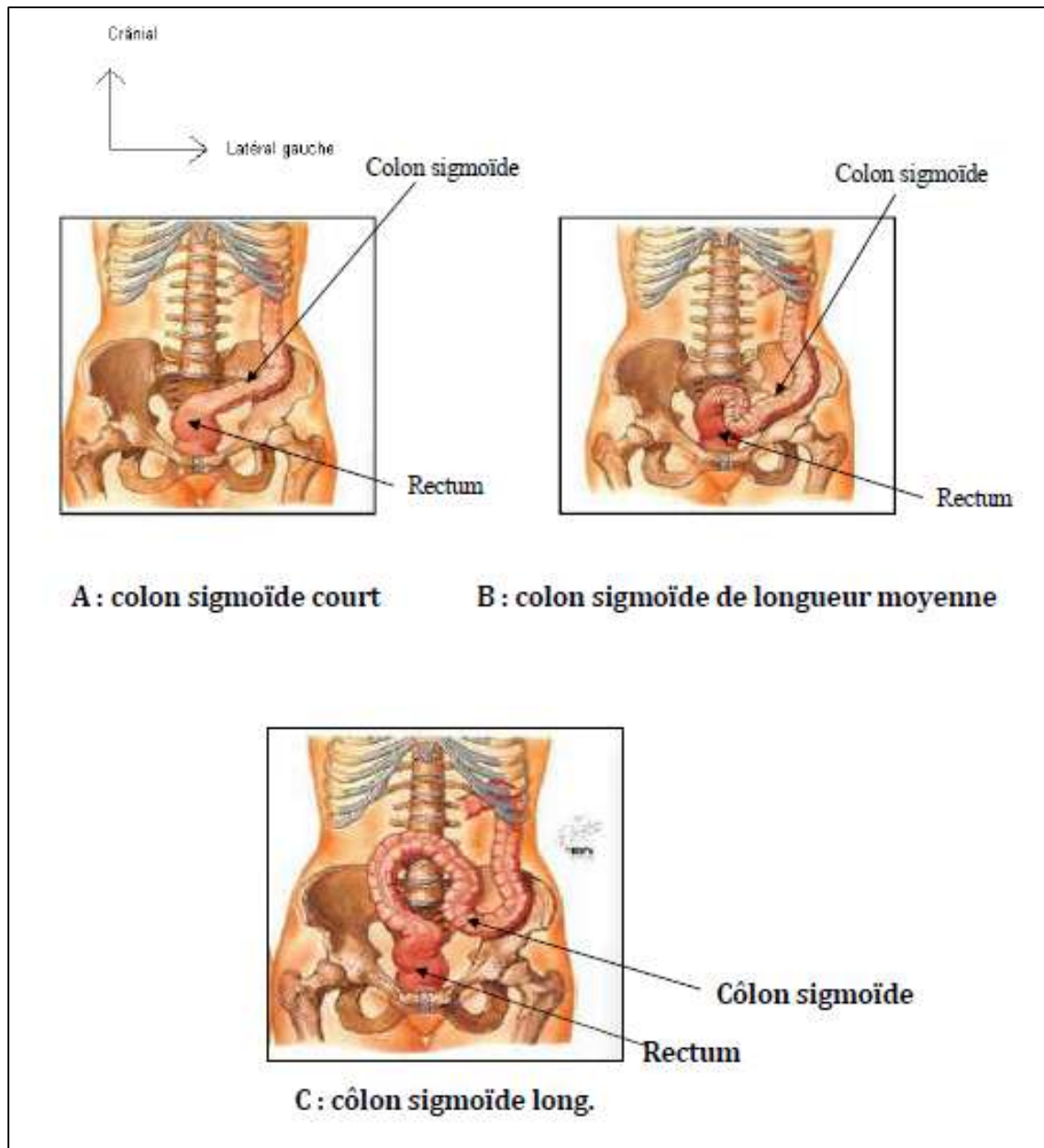


Figure 1 : Les différents types du colon sigmoïde [13]

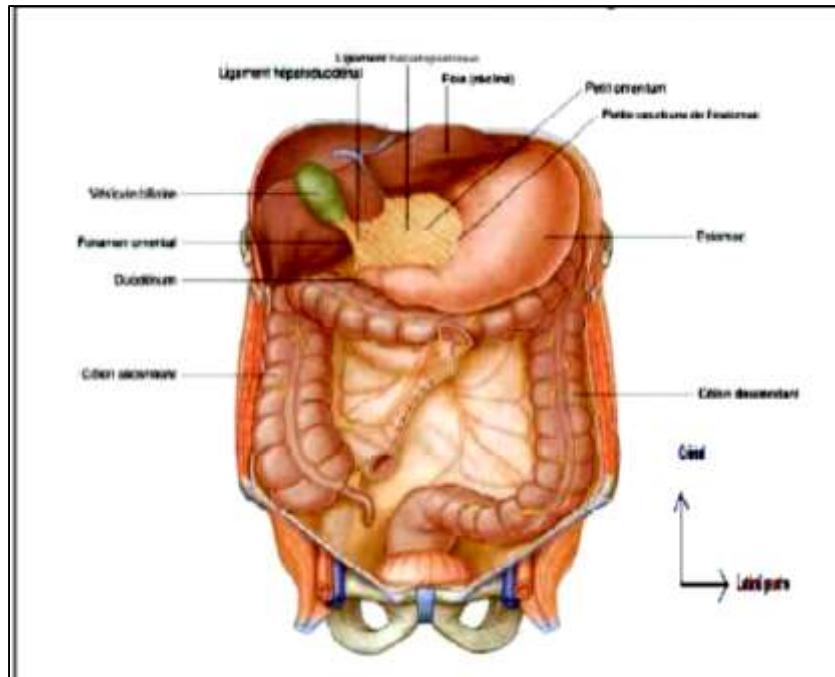


Figure 2: Rapports postérieurs ; Mésosigmoïde relevé pour montrer la fossette intersigmoïdienne [14].

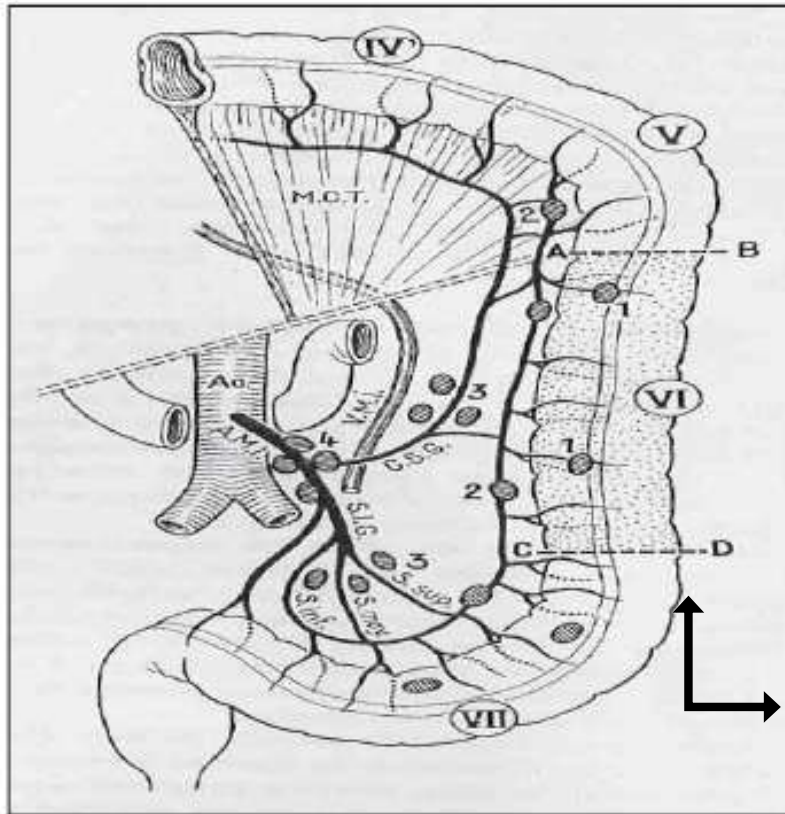


Figure 3:Le côlon gauche chirurgical : disposition artérielle et lymphatique.[14]

Entre A-B et C-D : portion fixe C.S.G: Colique Superieure Gauche

IV : Transverse gauche S.I.G: Tronc des arteres sigmoïdiennes

V : Angle gauche M.C.T: Mesocolon Transverse

VI : Colon descendant et iliaque 1= Ganglions epicoliques

VII : Colon sigmoïde 2=Ganglions paracoliques

Ao : Aorte 3=Ganglions intermediaires

A.M.I. : Artere Mesenterique Inferieure 4=Ganglions principaux

V.M.I.: Veine Mesenterique Inferieure.

B. Etiopathogénie

1. Terrain

2. Age

Les patients qui sont atteints de cette forme de volvulus sont généralement des sujets jeunes, souvent âgés de 40 à 60ans. Une étude nigérienne à retrouver un âge moyen de 44,3ans avec des extrêmes compris entre 25 et 60 ans. [15]

- Sexe

Comme pour les autres formes du volvulus du sigmoïde, le sexe masculin est le sexe prédominant. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que les hommes ont un méso colon très haut et un bassin étroit alors que les femmes ont un bassin large et une musculature moins tonique que celle des hommes ce qui permet une dévolvulation spontanée. Toutefois, pendant elles deviennent plus exposées avec des graves accidents occlusifs notamment au cours du troisième trimestre, en post-partum ou après une intervention sur la filière génitale telle que la césarienne, l'annexectomie.

- Cette pathologie est plus fréquente dans les régions d'Afrique, d'Asie, mais plus rare en Europe et en Amérique.

3. Pathogénie

- La cause anatomique

Altamanalp et al [2] ont décrit l'hyper laxité du méso, l'allongement et la proximité des pieds de l'anse sigmoïdienne, un intestin grêle très mobile et aussi la distension de la paroi antérieure sont les principaux facteurs anatomiques incriminés.

- **Cause alimentaire (constipation) :**

La réplétion rapide du jéjunum chez les patients qui mangent un seul repas par jour favoriserait sa torsion autour de l'iléon vide, emportant ainsi la boucle sigmoïdienne.

- **Causes adjuvantes :**

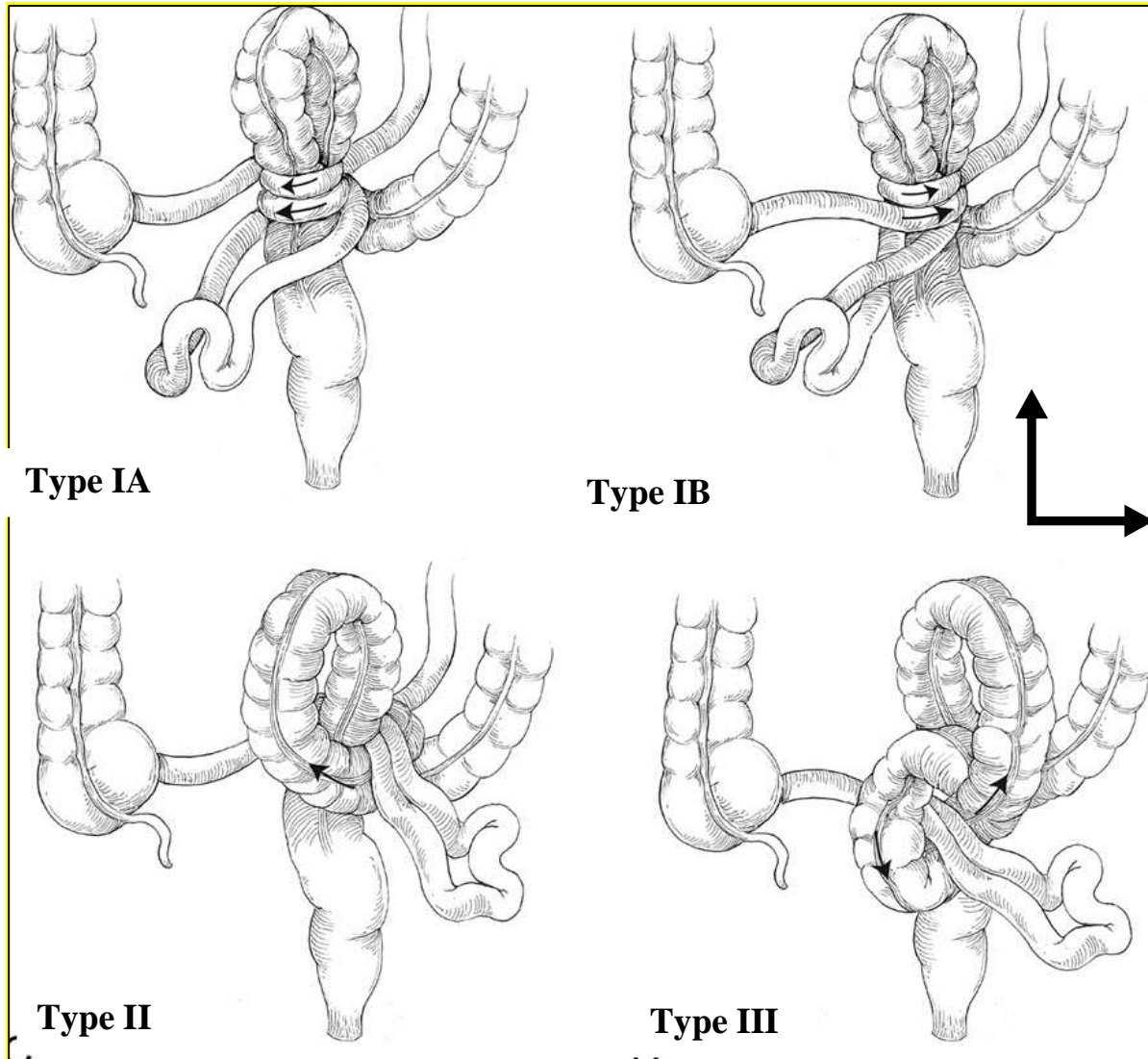
Les adhérences post chirurgicales, les hernies internes, le diverticule de MECKEL et les mal rotations de l'anse intestinale primitive pourraient être des facteurs favorisants.

C. Mécanisme

Il s'agit d'une occlusion par strangulation impliquant les vaisseaux qui peut aboutir rapidement à la nécrose viscérale. Alver et al.[16] Ont décrit 4 mécanismes du nœud iléo sigmoïdien, selon le segment digestif actif responsable de la torsion.

- **Type I :** le plus fréquent dans le quel, l'iléon tourne autour du sigmoïde
- **Type II :** le sigmoïde tourne autour de l'iléon
- **Type III :** le carrefour iléo-caecal tourne autour du sigmoïde
- **Type IV ou indéterminé :** impossible de définir les segments intéressés.

NB : le type I et II peuvent être classés en sous-types A et B selon que la torsion est dans le sens horaire ou antihoraire respectivement.



D. Signes cliniques

1. Signes fonctionnels

La douleur abdominale est presque constante allant du vague inconfort abdominal avec sensation de distension, au fond douloureux permanent greffée de violentes coliques paroxystiques. Elle siège dans la fosse iliaque, et dans la région périe ombilicale.

- L'arrêt des matières et des gaz est classiquement absolu net. Exceptionnellement, il peut être remplacé par une diarrhée ou quelques selles glairo-sanglantes avec sensation de pesanteur anale et de ténésme rectal.
- Les vomissements sont en règle précoces par l'implication du grêle dans strangulation.

2. Signes généraux

Pendant longtemps, l'état général est remarquablement conservé, mais le plus souvent, lorsqu'on voit le malade, son état général est notablement altéré. On précisera alors en vue d'une rééquilibration hydro électrolytique, l'intensité du choc occlusif ou septique.

- Cliniquement on appréciera : le faciès ; l'état de la langue ; le pli cutané ; la température ; le et la tension artérielle ; la diurèse horaire.
- Biologiquement, on évaluera l'hématocrite et le bilan ionique.

3. Signes physiques

- A l'inspection, le météorisme abdominal est en général localisé et visiblement asymétrique.

La distension abdominale s'étend donc de l'hypochondre gauche à la fosse iliaque droite. Il en résulte la vacuité de la fosse iliaque gauche, qui est considérée comme un signe pathognomonique du volvulus du sigmoïde selon Ravaeethiran et al [17]

- A la palpation, on trouve une tuméfaction étendue, mobile, inerte avec la sensation de résistance élastique.
- A la percussion, on note un tympanisme.
- L'auscultation de l'abdomen peut percevoir des bruits hydroaériques (borborygmes) traduisant la lutte contre un obstacle ou au contraire un silence anormal dit « sépulcral » signant un iléus paralytique, voire des tintements métalliques en cas d'iléus mécanique.

Les signes retrouvés à l'examen physique représentés par le météorisme asymétrique, tuméfaction étendue et le tympanisme constituent la classique triade de VON WAHL, qui caractérise l'anse volvulée.

- Un examen des orifices herniaires est systématique pour éliminer un étranglement herniaire associé.
- Les touchers pelviens (TR et TV pour les femmes) sont obligatoires.

4. Formes associées

- NIS associées à la grossesse :

Le diagnostic du NIS est difficile pendant la grossesse, surtout dans le dernier trimestre de la grossesse mais peut survenir dans le post-partum et même après une césarienne. Le météorisme est masqué par l'utérus gravide alors que les douleurs abdominales et les vomissements peuvent, pour l'obstétricien, évoquer un début de travail ou complication de la grossesse.

- NIS associé au dolichocôlon

E. Signes radiologiques

a. ASP

Montre une distension disproportionnée comportant des niveaux hydro-aériques larges dans le colon sigmoïde occupant le côté droit de l'abdomen, avec des

multiples niveaux hydro-aériques de l'intestin grêle au niveau du côté gauche de l'abdomen. Dans la majorité des cas on trouve une image en arceau à double jambage.

b. Scanner abdominale

Le diagnostic repose actuellement sur le scanner abdominopelvien. Il permet de visualiser le volvulus de sigmoïde avec le tourbillon caractéristique, les signes d'ischémie intestinale, une déviation médiale du caecum et du colon descendant et des structures vasculaires, et une disposition radiaire des anses grêles en situation.

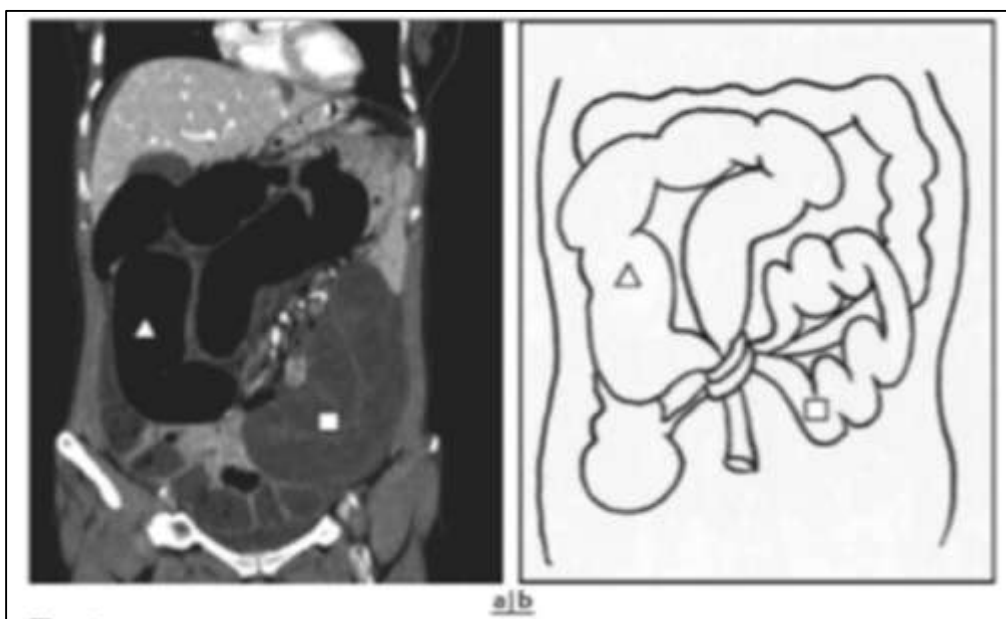


Figure 4 : Boucle sigmoïdienne volvulée (triangle blanc) et anse grele dilatée (carré blanc).[18]

F. Bilans préopératoires

Un bilan biologique fait de :

- Groupage
- NFS, objectivant hyperleucocytose (allant de 11000elt/mm³ à 21600elt/mm³ chez 08 patients soit 15%

- Un bilan d'hémostase.
- Ionogramme : natrémie, kaliémie, bicarbonates.
- Fonction rénale : urée et créatinémie
- Glycémie

ASP et TDM si possible

G. Traitement

1. Traitement médical : [19]

Tous nos patients ont bénéficié d'une réanimation adaptée à leur état général comportant :

- Une sonde gastrique de décompression en aspiration continue,
- Un schéma de réhydratation avec une correction des troubles hydro-électrolytiques,
- Des antispasmodiques,
- L'antibiothérapie n'était pas systématique, elle était indiquée d'emblée chez les patients avec syndrome infectieux ou en post opératoire, elle était à base de :
 - _ Ceftriaxone 2g/j
 - _ Gentamicine 160mg/j
 - _ Métronidazole 1,5g/j
- Prévention de l'ulcère de stress par inhibiteurs de la pompe à proton (IPP) ou anti-H2.
- Prévention de la maladie thromboembolique : par héparine de bas poids moléculaire (HBPM), commencée 12h après le geste opératoire.

2. Traitement non opératoire et endoscopique

Les techniques de traitement non chirurgical et les traitements endoscopique sont contre-indiqués dans les occlusions par strangulations surtout pour le nœud iléosigmoïdien.

3. Traitement chirurgical :

3.1. Voie d'abords par laparotomie : [19]

Le patient est sous anesthésie générale. La laparotomie se fait par voie médiane à cheval sur ombilic. Elle a l'avantage d'être simple, rapide et facilement agrandie vers le haut ou le bas. Une laparotomie élective ou un para rectal gauche est indiqué surtout après détorsion endoscopique. Dans notre série toutes les interventions chirurgicales ont été réalisées par laparotomie.

3.2. Explorations : [19]

L'exploration doit être minutieuse et doit être apprécier :

- L'importance de la dilatation de l'anse volvulée.
- Le type du nœud iléo sigmoïdien
- La présence ou non d'un dolichomégacolon défini par une anse mesurant plus de 80cm de longueur et atteint 15 à 20 cm de diamètre.
- La viabilité des anses grèlique et sigmoïdien : elle peut présenter des degrés variables de lésions typiques de l'étranglement allant de la simple congestion jusqu'au sphacèle.
- L'existence d'une perforation sigmoïdienne ou une perforation de la grêle.
- L'état du méso sigmoïde qui est souvent épaissi, infiltré et ses vaisseaux sont oblitérés (veines thrombosées, artères obstruées).

Enfin, on réalise une exploration complète de l'abdomen : foie, annexes etc.....

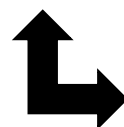


Figure 5: Image du volvulus par le nœud iléo sigmoïdien en peropératoire chez un patient de 48ans reçue au CHU Gabriel Touré présentant une nécrose iléale et une nécrose sigmoïdienne sur un type I de NIS.

3.3. Les méthodes conservatrices

Ces méthodes sont le plus souvent utilisées dans le volvulus du sigmoïde chez les patients qui ne pourront supporter les radicales avec difficulté vue leur état général. Mais dans contexte vue la complexité du nœud iléo sigmoïdien (double volvulus impliquant deux anses) ces méthodes ne sont pas conventionnelles.

- La détorsion avec sigmoïdopexie
- La détorsion sans pexie
- La mésosigmoïdoplastie
- L'extraperitonisation différée

3.4. Méthodes radicales

La résection colique

Facilitée par la distension intestinale et par la longueur du méso, peut être envisagée en un ou plusieurs temps

✓ La colectomie en trois temps

Type Bloch-Mikulicz avec extériorisation première de l'anse, reste la méthode de choix pour kayabali, malgré la douleur des soins et la multiplicité des temps opératoires qui condamnent cette méthode.

✓ La colectomie ou iléostomie en deux temps

Avec exérèse première du segment volvulé. Fait appel aux procédés de :

Hartmann : qui consiste en une sigmoïdectomie et une fermeture du moignon rectal abandonné en intra abdominale avec abouchement cutané du colon d'amont en stomie terminale. Cette technique est utilisée en cas de nécrose sigmoïdienne ou de nécrose rectale.

Bouilly Volkmann : consiste en une résection sigmoïdienne avec abouchement des deux lumières intestinales à la peau en canon de fusil, puis la continuité digestive est rétablie par voie élective trois à six mois plus tard. Le rétablissement de la continuité se fait par anastomose termino-terminale, de type manuel ou mécanique par agrafes par voie trans-anale. Il est également faisable par laparoscopie.

La résection idéale : consiste en une résection de l'anse sigmoïde et/ou iléale et rétablissement de la continuité en un seul temps.

C'est la technique de choix dans les exérèses différées, ne doit être envisagée en urgence qu'avec beaucoup de prudence, en l'absence de sphacèle colique, lorsque le colon d'amont est peu ou n'est pas dilaté.

Quel que soit le procédé employé, la résection doit être effectuée sans détorsion du méso pour éviter les classiques accidents de levée de garrot.

3.5. Les indications thérapeutiques [19]

Les indications thérapeutiques dépendent de trois essentiels :

- Avant tout, le retentissement vasculaire du volvulus sur la paroi colique, les lésions de gangrène imposent une résection en urgence ;
- Le siège du volvulus, bien que les différents procédés envisageables soient en définitive superposables ;
- Le terrain ; un âge avancé ou l'existence de tares sévères incitant à choisir le procédé le moins agressif et faisant passer au deuxième plan le problème de la prévention des récurrences.
- En tout état de cause, il importe d'avoir repéré les emplacements d'éventuelles de stomies.

✓ Lorsque l'anse volvulée n'est pas viable

Seule l'exérèse en urgence associée à un large drainage est de mise. Au niveau du colon sigmoïde, la technique admise est l'opération de Hartmann.

Le procédé de Bouilly-Volkman, laissant envisager un rétablissement ultérieur de la continuité plus facile, est parfois possible lorsque le segment inférieur est long, facilement extériorisable et bien vascularisé. Dans quelques cas, le sphacèle sigmoïdien s'accompagne d'une dilatation majeure du colon d'amont dont la vascularisation peut être menacée, incitant à réaliser d'emblée une colectomie subtotale.

✓ Lorsque l'anse volvulée paraît viable

Une anse viable doit inciter à une résection anastomosée immédiate, ou une dévolvulation selon l'état du patient.

3.6. Evolution

Morbidité

✓ Per-opératoire

Les complications per-opératoires dépendent de l'état du patient et de celui de l'anse volvulée.

Elles se résument en:

- La perforation de l'anse sigmoïdienne
- Choc hypovolémique
- Choc septique par détorsion d'une anse gangrénée.

✓ Post opératoire

Les complications post opératoires sont souvent en rapport avec la combinaison de plusieurs facteurs tel que : l'âge avancé, le mauvais état général, l'importance des facteurs comorbidités associés et le défaut de réanimation post opératoire.

Les principales complications rapportées dans la littérature sont :

- La péritonite post opératoire par lâchage des sutures chez les patients qui ont bénéficié d'une résection anastomose primaire.
- Les accidents thromboemboliques
- L'insuffisance rénale fonctionnelle due à l'hypovolémie aigue, ou organique par choc septique
- L'hémorragie digestive
- L'infection respiratoire
- L'éventration.

Mortalité globale

Le taux de mortalité est variable selon les auteurs. Ce taux reste élevé dans les pays en voie de développement malgré les progrès thérapeutiques.

Dans les pays occidentaux, la maladie touche généralement les hommes âgés avec des facteurs de comorbidité, donc la mortalité et les taux de morbidité sont plus hauts qu'attendus à cause des maladies concomitantes. [20]

II. MÉTHODOLOGIE

2.1. Cadre d'étude

✓ Situation géographique

CHU Gabriel Touré est situé dans le centre commercial de la ville de Bamako en commune III. Ancien dispensaire, il a été érigé en hôpital en 17 février 1959. Il porte le nom d'un étudiant soudanais, Gabriel Touré, mort de peste contractée au chevet de son malade.

L'hôpital est devenu un centre Hospitalier Universitaire depuis l'avènement de l'Université de Bamako en 1996. C'est un hôpital de 3ème référence,

A l'intérieur de cet établissement se trouve :

Le service d'accueil des urgences (SAU) au sud-ouest,

Les services de la chirurgie générale et pédiatrique au sein du pavillon Bénitiéni Fofana au nord, ces deux services ont été créés en 1999.

✓ Les locaux

Le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré compte 33 lits repartis entre 9 salles dont :

- 2 salles VIP (salle unique, toilette intérieure, climatisée)
- 6 salles de 2^{ème} catégorie (2 à 4 lits) et une salle de 3ème catégorie
- Les bureaux des médecins et une salle de staff
- Une salle de garde (DES, thésards) et salle de garde des infirmiers
- Une salle de pansement
- Un secrétariat

✓ Le personnel

Le personnel permanent est composé de

- Un professeur chef de service et trois professeurs titulaires,
- Deux maitres assistants et 7 chirurgiens praticiens hospitaliers.
- Les quatres personnels infirmiers et deux techniciens de surface.

Le personnel non permanent est composé de :

- Les médecins en voix de spécialisation (DES), les médecins stagiaires
- Les thésards et les étudiants en médecine ou d'infirmière.

✓ **Les activités**

- Le staff : tous les jours ouvrables, chaque matin à 7h45mm sauf le vendredi prévu pour le staff hebdomadaire ;
- La visite : tous les jours ouvrables après le staff ;
- Les consultations externes du lundi au vendredi après la visite.
- Les interventions chirurgicales à froid : lundi, mardi, mercredi et jeudi
- Le staff de programme opératoire tous les jeudis à 13h ;
- Les soins aux malades hospitalisés : tous les jours ;
- Les urgences/garde.

2.2. Type et période d'étude

Ce travail est une étude rétrospective et prospective descriptive réalisée dans le service de la chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. Cette étude concerne les patients admis du 1^{er} janvier 2006 à 31 décembre 2020 soit 15ans.

2.3. Population d'étude

- ✓ **Echantillon** : concerne tous les dossiers des patients opérés pour nœud iléo sigmoïdien qui répondent aux critères d'inclusion
- ✓ **Critères d'inclusion** : tous les malades opérés pour nœud iléo sigmoïdien dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré pendant la période de 2006 à 2020.

✓ **Critères non inclusion**

- Les autres cas de volvulus que celui de l'iléo sigmoïdien
- Les malades opérés en dehors du service.

5. Technique d'enregistrement :

Nous avons réalisé une compilation des dossiers des patients opérés dans le service. Tous ceux-ci après confection d'une fiche d'enquête.

L'enquête a consisté en une compilation des dossiers des patients, des registres opératoires, des registres de consultation et les registres d'hospitalisation.

6. Saisie et analyse de données :

La saisie, le traitement de texte ont été faits par Microsoft Windows version 2010.

L'analyse des données a été effectuée sur les logiciels Excel 10.0 pour Window.Epi info version 6.4 et 7.1.

Les variables qualitatives ont été regroupées en moyennes +/- écart type.

Les variables quantitatives ont été regroupées en proportion et la comparaison des proportions s'est faite à l'aide du test Khi2 avec un seuil de significativité fixé à 5%

7. Aspects éthiques :

Les données ont été collectées dans le strict respect de l'anonymat.

Ces données seront utilisées uniquement dans le seul but d'améliorer la prise en charge des patients.

III. RESULTATS

Fréquence: Durant notre étude, nous avons retrouvé 30 cas du noeud iléosigmoïdien en 15 ans. Ce qui a représenté:

- 0,17% (30/16873) des hospitalisations,
- 0,19% (30/15304) des interventions chirurgicales
- 0,34% (30/8782) des urgences abdominales
- 2,62% (30/1145) des occlusions intestinales
- 6,84% (30/438) des volvulus intestinaux
- 8,66% (30/346) des volvulus du sigmoïde
- 47,4% (30/63) des volvulus de grêle

A. Données sociodémographiques

Tableau I : Patients et les années de recrutement.

Années	Effectifs	Pourcentage
2006	1	3
2007	1	3
2008	2	7
2010	1	3
2012	5	17
2013	3	10
2014	4	13
2015	4	13
2017	1	3
2018	1	3
2019	3	10
2020	4	13
Total	30	100

Nous avons enregistré plus de cas en 2012 soit 17%.

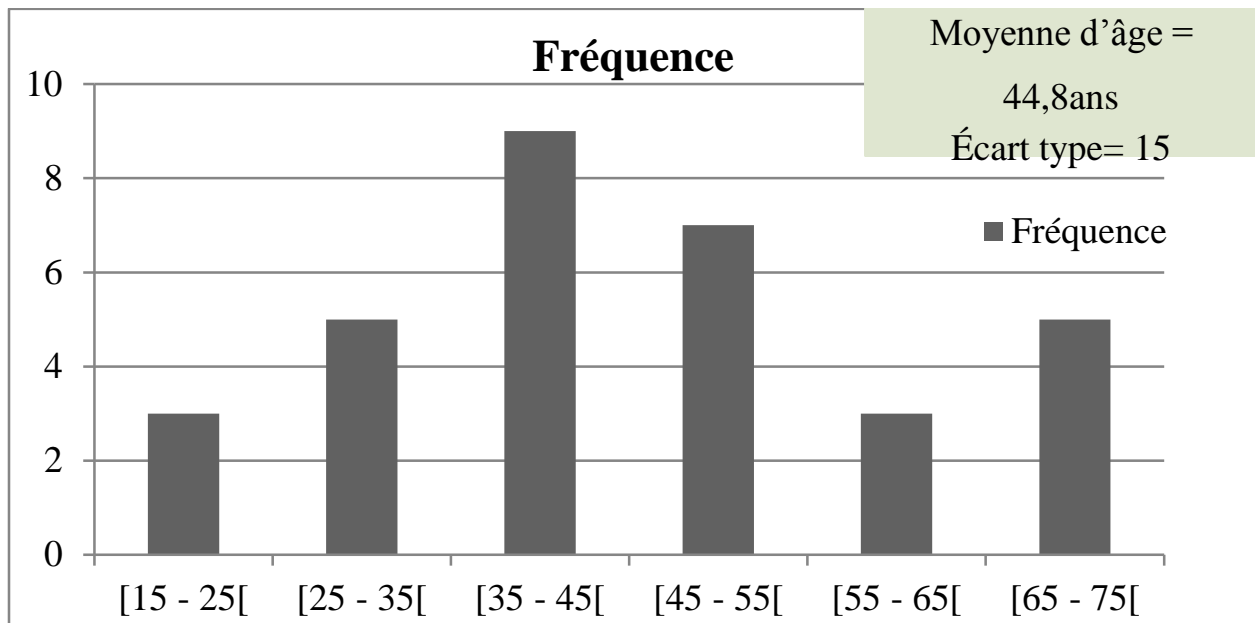


Figure 6 : Patients et la tranche d'âges.

La moyenne d'âge a été de 44,8 ans \pm 15 avec les extrêmes de 21ans et 75ans. L'ecart type était 15.

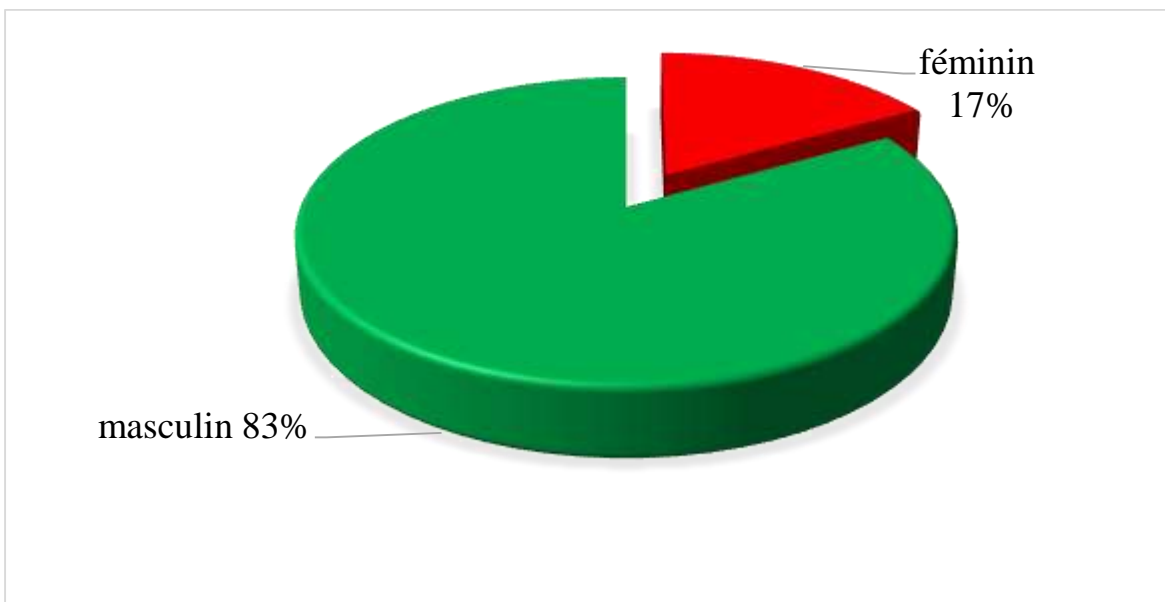


Figure 7 : patients et leurs sexes

Le sexe masculin était le plus représenté soit 83% des cas avec un sex-ratio = 5

Tableau II: patients et la provenance

Provenance	Effectifs(cas)	Pourcentage[%]
Bamako	13	43
Kita	1	3
Koulikoro	11	37
Ségou	3	10
Sikasso	2	7
Total	30	100

La majorité de nos malades provenait de Bamako soit 43% des patients

Tableau III : patients et leurs professions.

Professions	Effectifs(N)	Pourcentage
Commerçant	5	17
Cultivateur	12	40
Enseignant	1	3
Ménagère	4	13
Militaire	1	3
Ouvrier	7	23
Total	30	100

Les cultivateurs et les ouvriers étaient les plus représentés dans l'étude avec un effectif respectivement 12 soit 40% et 7 soit 23% des cas.

B. Aspects cliniques

- Mode de Recrutement : tous les patients de cette étude ont été recrutés au service d'accueil des urgences soit 100% des cas.

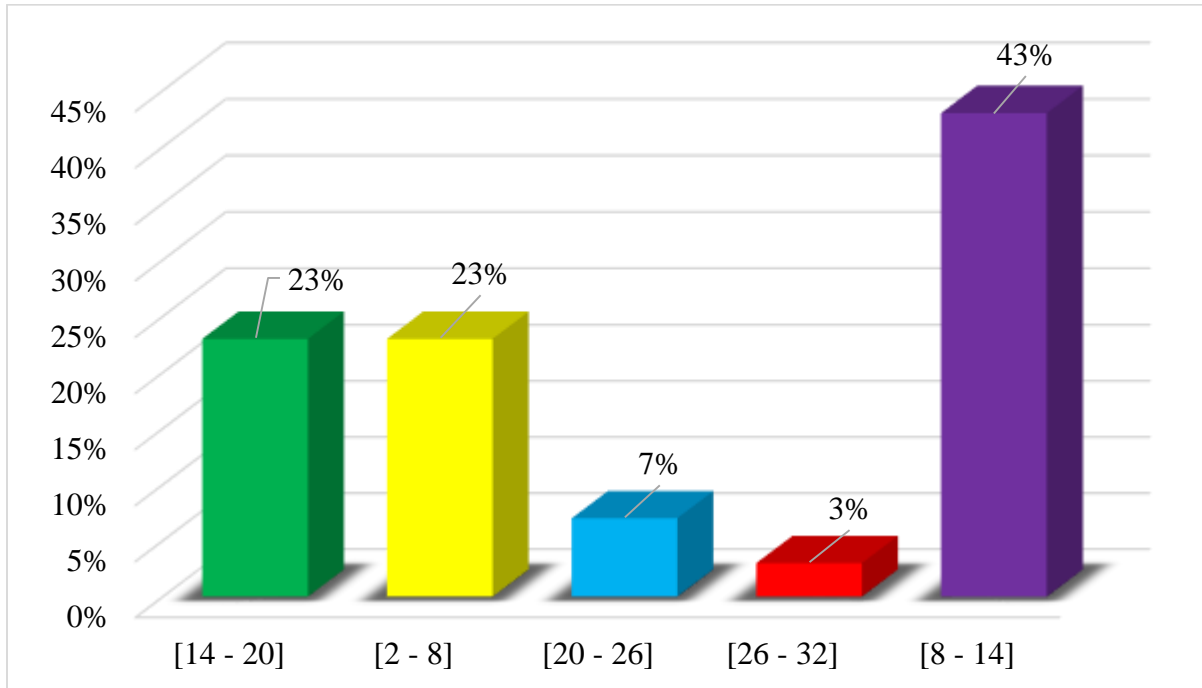


Figure 8: Patients et la durée d'hospitalisation.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 12,77 jours des extrêmes de 03 jours et de 30 jours. Ecart type = 06,63

Tableau IV: Patients et le motif de référence.

Motif de reference	Effectifs (N)	Pourcentage
Douleur abdominale sur grossesse	1	3
Syndrome occlusif	14	45
Occlusion intestinale aigue	8	27
Péritonite	4	13
Appendicite aigue	1	3
Volvulus intestinal	2	7

Le motif de référence le plus retrouvé dans la série à été le syndrome occlusif.

Tableau V: Patient et carateristiques de la douleur:

Caractéristique de la douleur	Effectifs /pourcentage			
	Épigastre	Hypogastre	Periombilicale	Diffuse
Siège de la douleur	7(23%)	4(13%)	16(53%)	3(10%)
Type de la douleur	Pique		Broiement	
	28(90%)		3(10%)	
Intensité de la douleur	Modérée (EVA à 4-6)		Intense (EVA à 6-8)	
	27%		73%	
Irradiation de la douleur	Diffuse		Hypogastre	
	25(83%)		5(17%)	
Mode de début	Brutal			
	30(100%)			
Périodicité	Non périodique			
	30(100%)			
Rythme de douleur	Permanent		Intermittente	
	26(87%)		4(13%)	
Facteurs déclenchants	Alimentaire		Indéterminés	
	7(23%)		23(77%)	
Facteurs accalmant	Antalgique	Aucun	Position de chien de fusil	
	13(43%)	16(53%)	1(3%)	
Signes accompagnants	Oui		Non	
	25(83%)		5(17%)	

Dans cette étude nous retrouvons une douleur periombilicale 53%, de type pique (90%), intense dans 73%, irradiation diffuse dans 83% et d'apparition brutale (100%).

Tableau VI: Patients et les Signes fonctionnels :

signes fonctionnels	Effectifs	Pourcentage
Arrêt de matières/gaz	17	57%
Douleur abdominale	30	100%
Vomissements	24	80%

La douleur était présente chez 100% des patients.

Tableau VII : Patients et les antecedents medico_chirurgicaux

Antécédents	Effectifs(N)	Pourcentage
appendicectomie	1	3
Césarienne	1	3
Cure de la hernie	2	7
Dolichomégacolon	1	3
Hypertension	2	7
Sans antecedents	23	77

13% des patients avaient des antecedents chirurgicaux et 10% des antecedents médicaux.

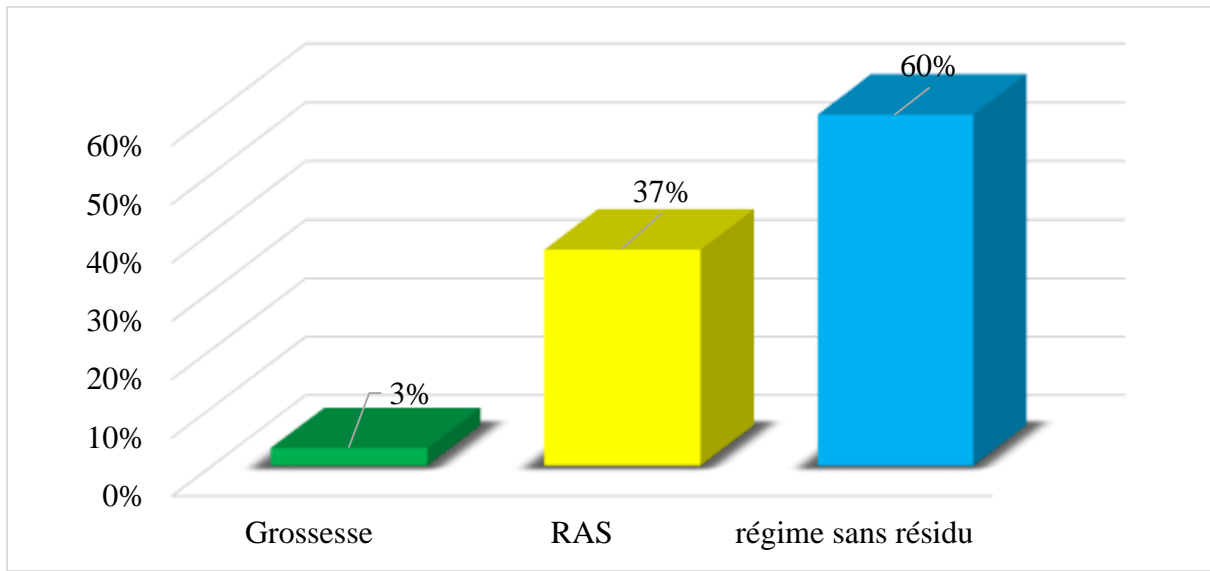


Figure 9 : Patients et les facteurs de risques.

L'alimentation sans résidu consistait le facteur de risque le plus fréquent dans cette étude.

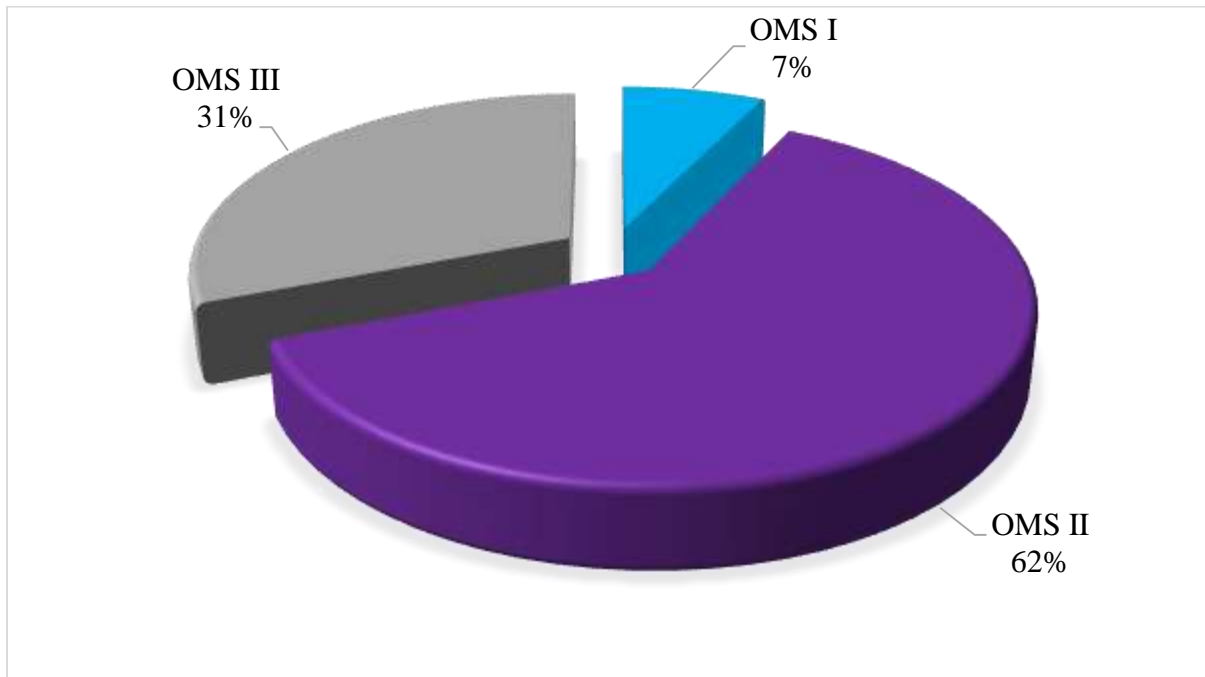


Figure 10 : Patients et l'indice de l'OMS.

La majorité des patients ont été admis avec OMS II soit 63%.

Tableau VIII : Patients et les signes généraux associés.

signes généraux	Effectifs(n/30)	Pourcentage
Déshydratation	3	10
hypertension	1	3
hyperthermie	3	10
Tachycardie	2	6,7
Hypotension	1	3
Aucun	20	67

67% des patients n'avaient de signes généraux associés contre 33% qui avaient.

Examen physique

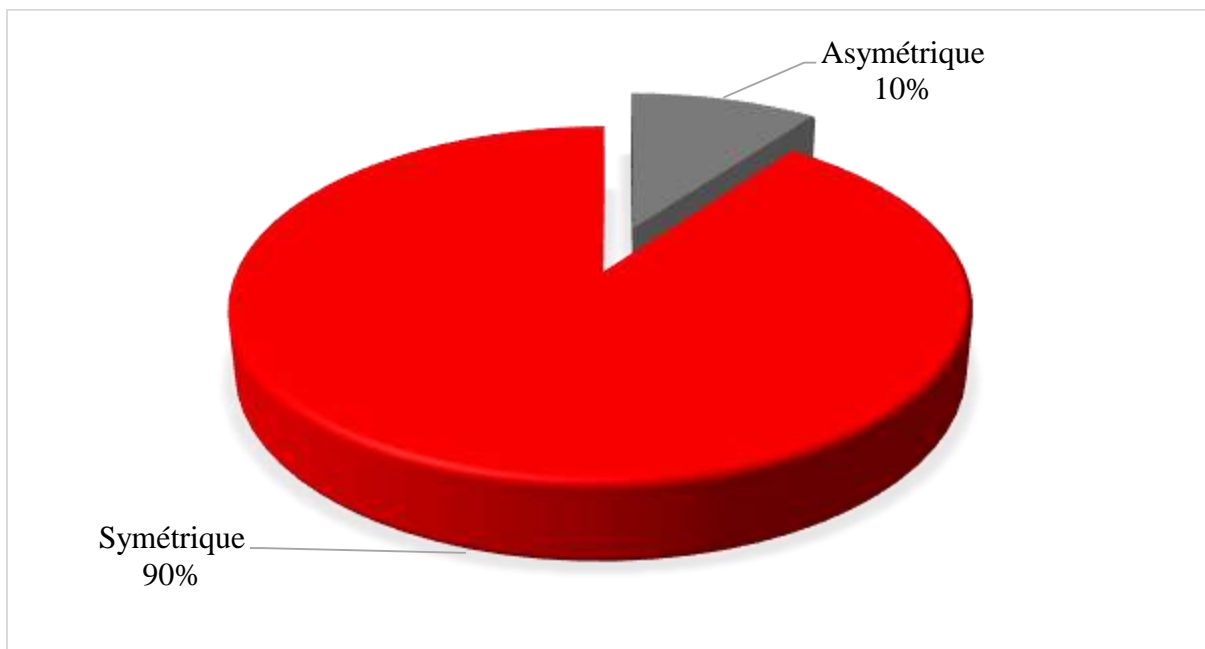


Figure 11: Patients et le météorisme abdominal.

A l'examen physique 90% des patients avaient un abdomen symétrique.

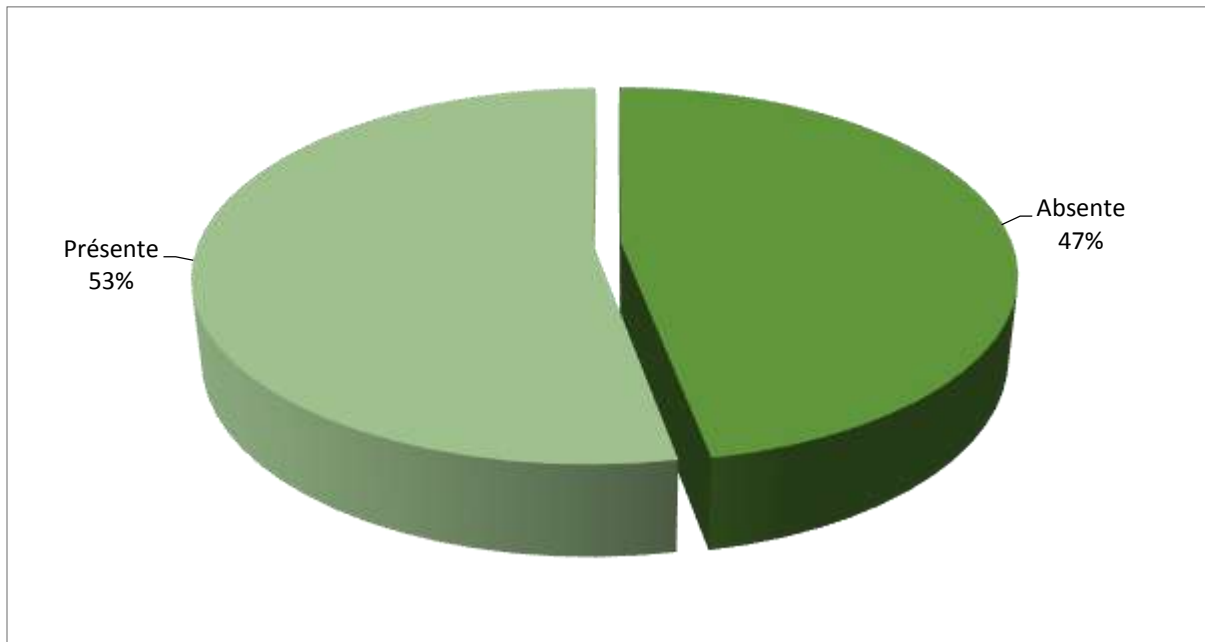


Figure 12: Patients et la respiration abdominale.

47% des patients de l'étude avaient une absence de la respiration abdominale.

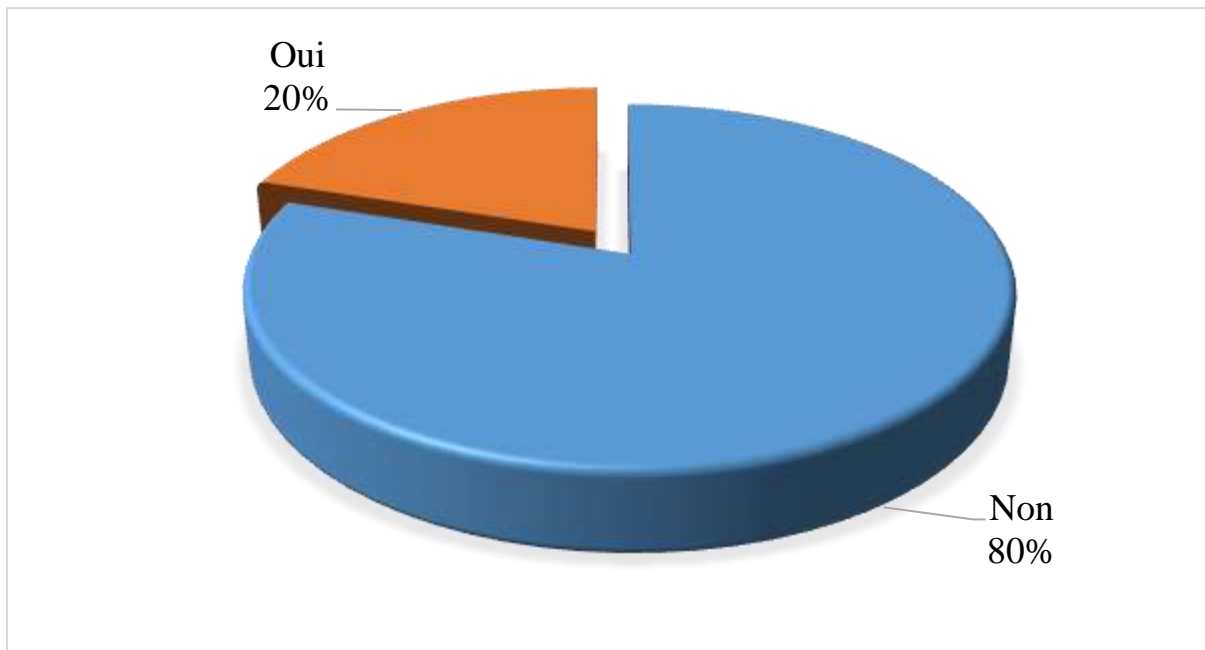


Figure 13: Patients et la masse abdominale à la palpation.

La masse abdominale à la palpation fut rare notamment chez 20% de cette série.

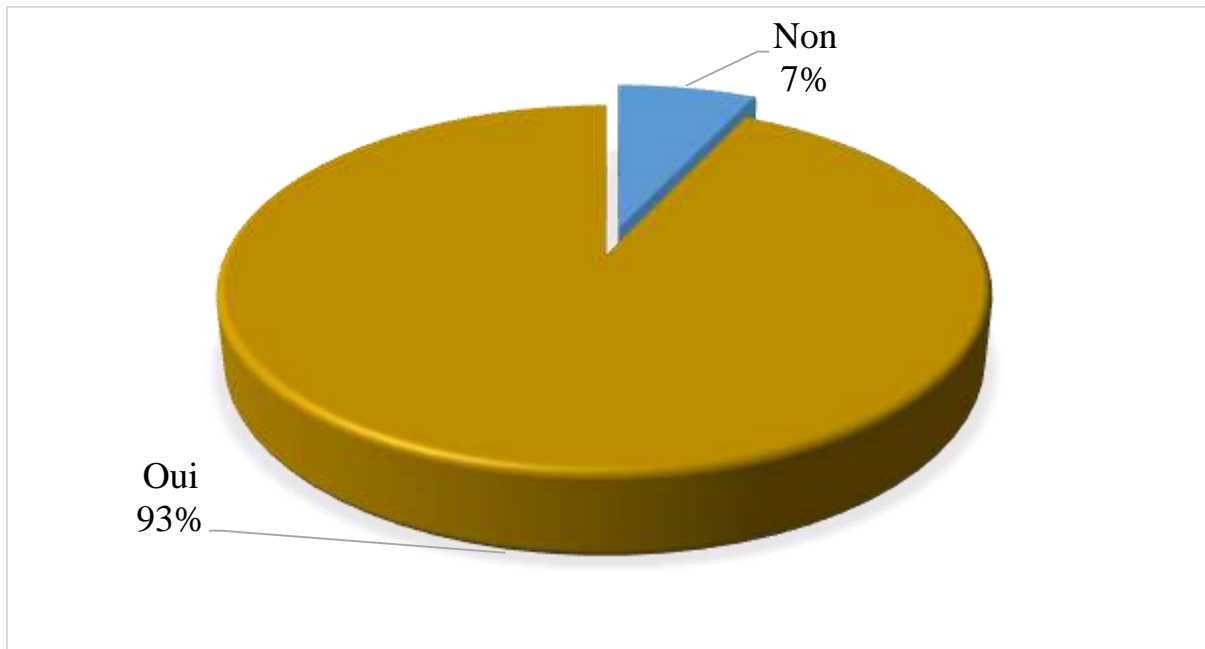


Figure 14: Patients et la defense abdominale

La plupart des patients présentaient une defense abdominale soit 93%.

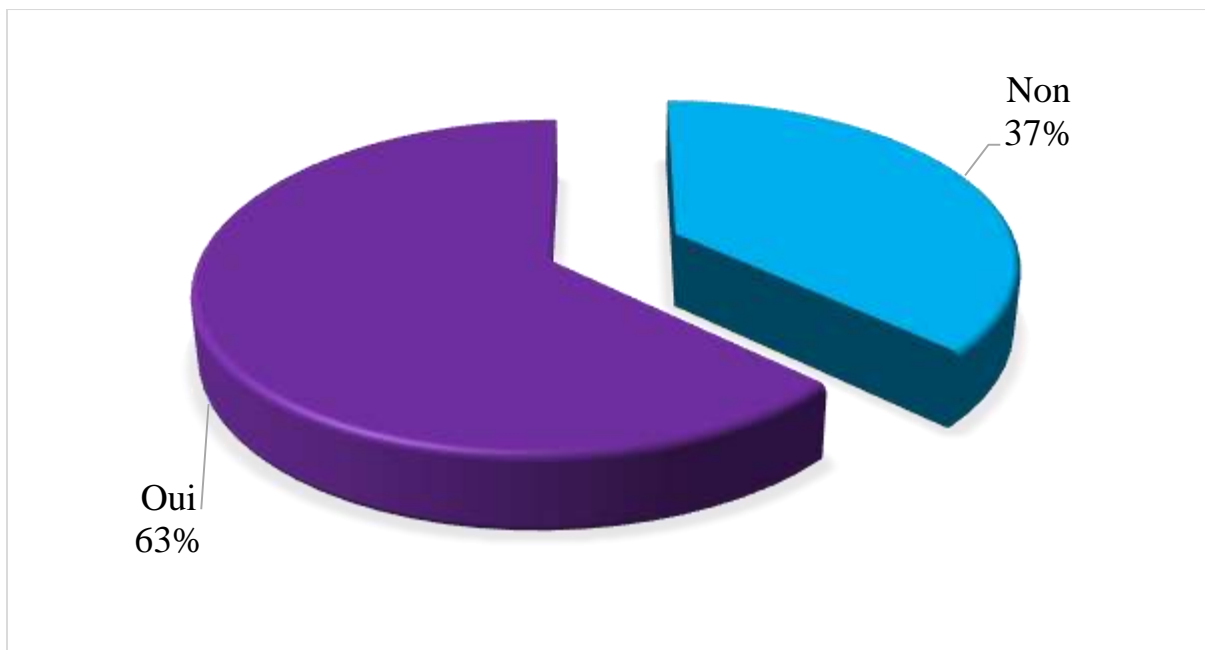


Figure 15: Patients et la contracture abdominale.

63% des patients avaient une contracture abdominale à l'examen physique

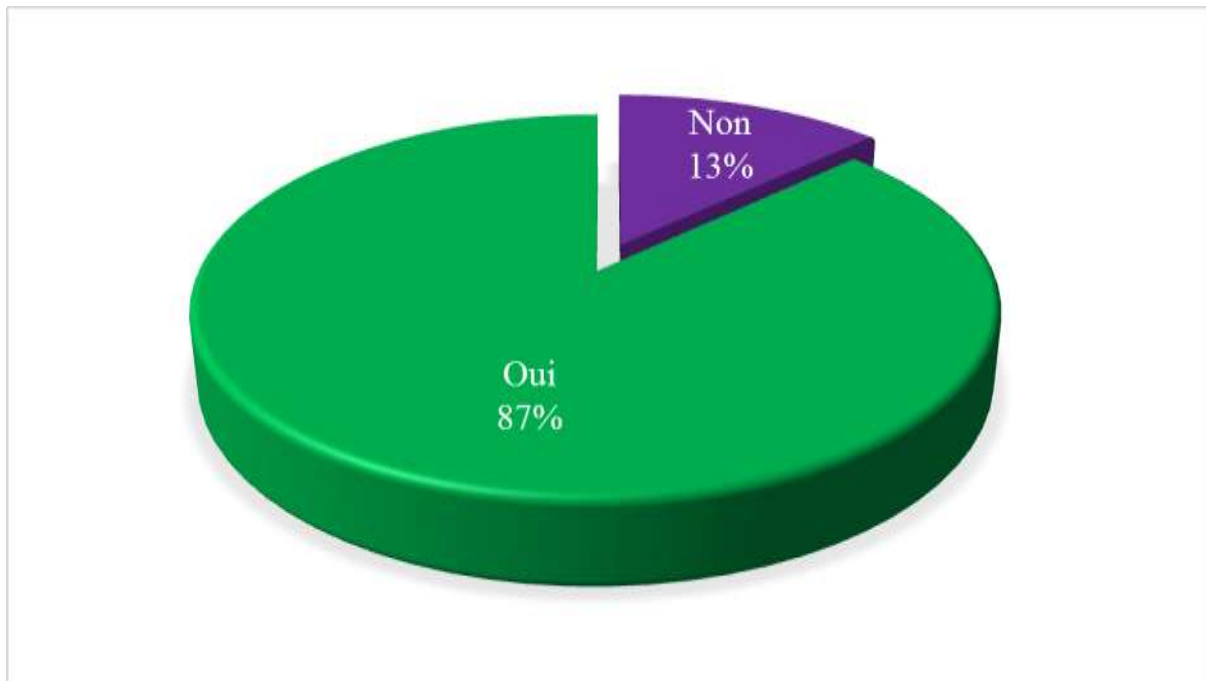


Figure 16 : Patients et le tympanisme abdominal à la percussion.

A la percussion nous avons retrouvé chez 87% des patients un tympanisme abdominal.

Tableau IX : Patients et les bruits hydro-aériques :

bruits hydro-aérique	Effectifs(n/30)	Pourcentage
Normaux	16	53
Silence	14	47
Total	30	100

A l'auscultation 14 patients soit 47% avaient un silence abdominal.

Tableau X: Patients et le résultat de touché rectale

Touché rectal	Effectifs (n/30)	Pourcentage
Ampoule rectale vide	15	50
Doigtier souillées de selles	15	50
Douglas bombé	11	37
Douglas non bombé	19	63
Présence de fécalome	2	7
Présence de selles molles	15	50

L'ampoule rectale était vide chez 50% des patients et douglas non bombé chez 63%des patients tandis que 7% avaient un fécalome.

Examen complémentaire

Tableau XI: Patients et les résultats de la radiographie de l'abdomen sans préparation :

ASP	Effectifs(n/30)	Pourcentage
Double jambage et niveaux mixtes	19	63
Niveaux centraux	3	10
Niveaux peripheriques	6	20
Niveaux mixtes	2	7
Total	30	100

La radiographie abdominale sans préparation a été réalisée chez 30 patients soit 100% et a montré un double jambage et niveau mixtes dans 63% des cas.

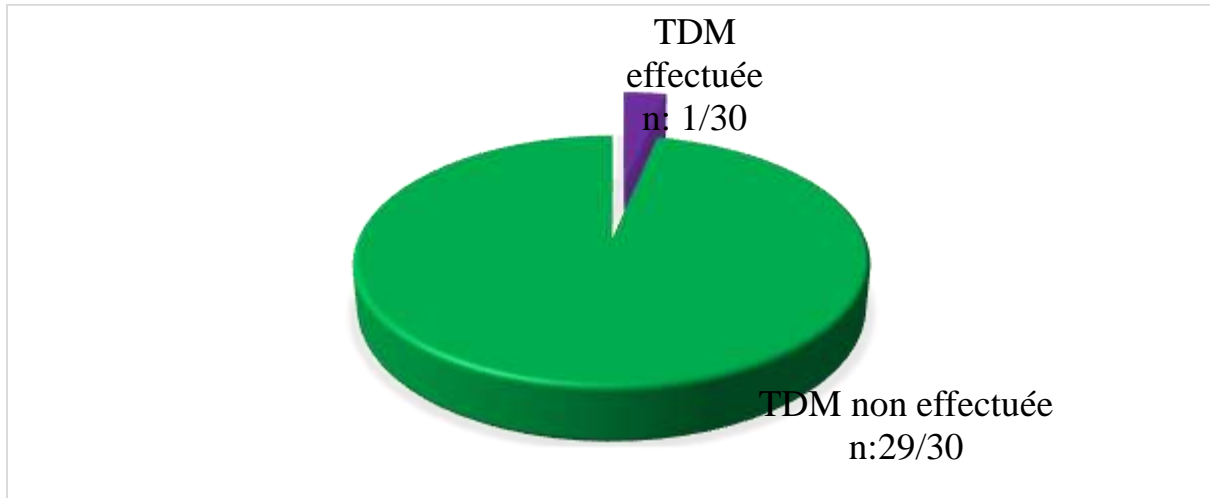


Figure 17: Patients et la réalisation de TDM abdominale.

Seulement un patient sur 30 a eu à faire le TDM abdominale soit 3%.

Tableau XII : Patients et le résultat de l'échographie abdominale.

Résulta de l'échographie	Effectifs (n/30)	Pourcentage
Distension colique	11	37
Epanchement péritonéale	2	7
Syndrome occlusif	2	7
Non fait	15	50
Total general	30	100

A l'échographie nous avons trouvé des images en faveur d'une distension colique chez 37% des patients ; de l'épanchement péritonéale chez 7% et d'un syndrome occlusif chez 7% des patients. Par contre la moitié des patients de notre n'ont pas effectués une échographie.

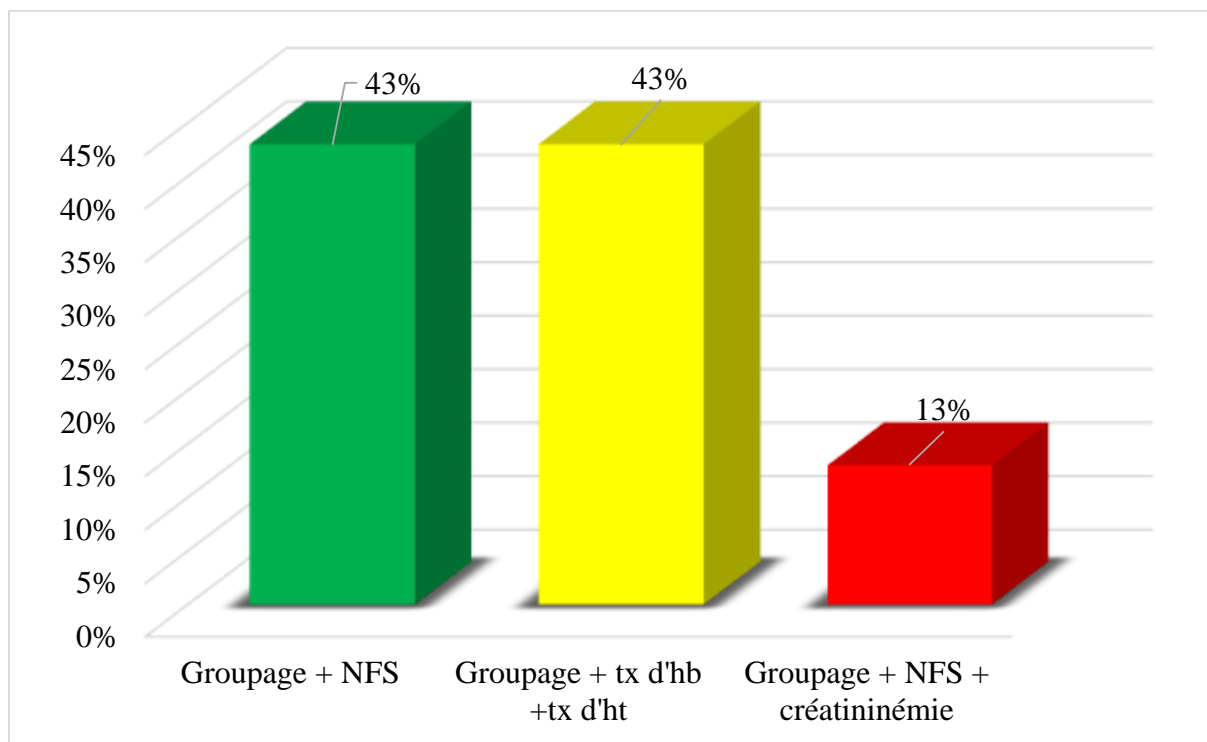


Figure 18: Patients et le bilan préopératoire :

Le bilan préopératoire d'urgence a été réalisé dans 100% des cas.

Tableau XIII: Patients et le diagnostic préopératoire.

Diagnostic préopératoire	Effectifs (n/30)	Pourcentage
Appendicite aigue	1	3
Infarctus mésentérique	1	3
OIA	15	50
Péritonite	3	10
Volvulus du grêle	3	10
Volvulus du Sigmoide	7	23
Total	30	100

Les diagnostics préopératoires les plus recensés étaient l'occlusion intestinale aigüe soit 50% et volvulus du sigmoïde soit 23%.

Aspect thérapeutique

Tableau XIV: Patients et la réanimation pré-opératoire.

Réanimation préopératoire	Effectifs(n/30)	Pourcentage
PER, ATB, SU,	8	27
PER, ATB, SN	4	13
PER, ATB, SU, IPP	1	3
PER, ATB, SU, SN	12	40
PER, ANT, ATB, SU	5	17
Total general	30	100

La réanimation préopératoire a été effectuée chez 100% selon l'état général des patients.

Tableau XV: Patients et le résultat de l’exploration des anses en peropérateur.

Etats des anses	Effectifs(n/30)	Pourcentage
Sigmoïde nécrosé + iléon nécrosé	18	60
Sigmoïde nécrosé + iléon viable	4	14
Sigmoïde viable + iléon viable	1	3
Sigmoïde viable +iléon nécrosé	7	23
Total general	30	100

L’exploration des anses nous a permis de retrouver une nécrose des deux anses chez 60%des patients et les deux anses viables dans 3% des cas.

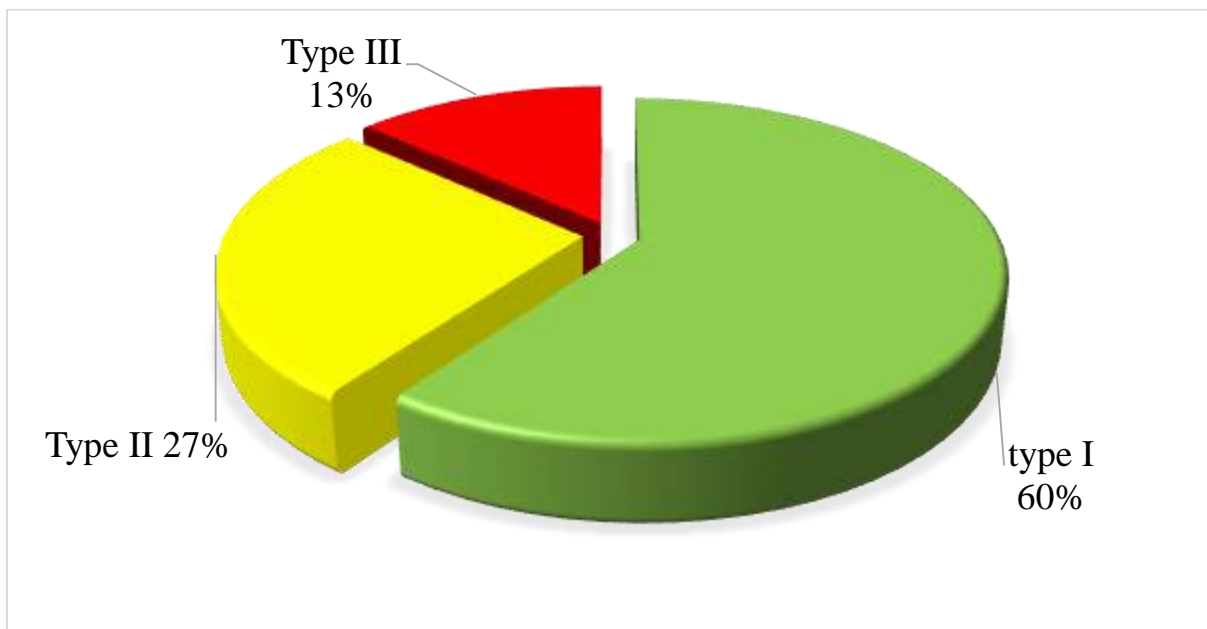


Figure 19 : Patients et la classification du nœud iléo sigmoïdien selon Alver.

Le type I est le plus rencontré dans notre série soit 60%, 27% du type II et 13% de type III. Par contre nous n’avons pas recensé de type IV.

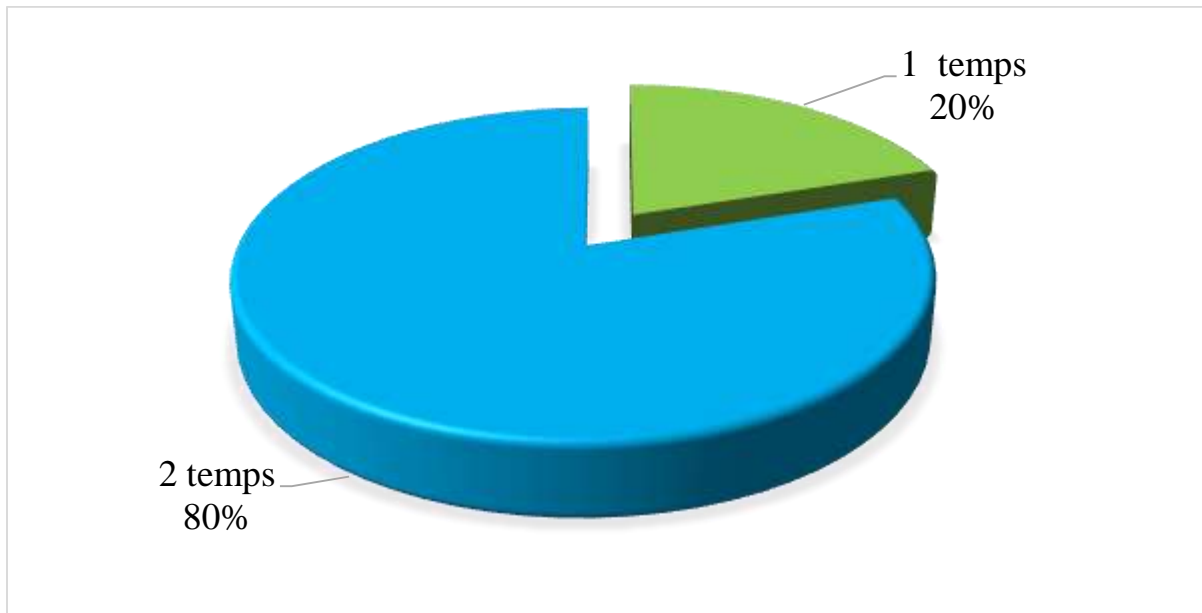


Figure 20 : Patients et l’option du traitement chirurgical adopté.

Une chirurgie en deux temps fut adoptée dans 80% contre 20% de la chirurgie en un temps.

Tableau XVI : Patients et la technique chirurgicale utilisée dans la chirurgie de 1er temps :

Geste opératoire du premier temps	Effectifs(n/30)	Pourcentage
Colostomie HARTMANN	19	63
Dévolvulation	3	10
Iléostomie+colost HARTMANN	2	7
Jejunostomie	1	3
Résection anastomose	5	17

La colostomie selon HARTMANN est la technique la plus utilisée dans notre série avec 63%.

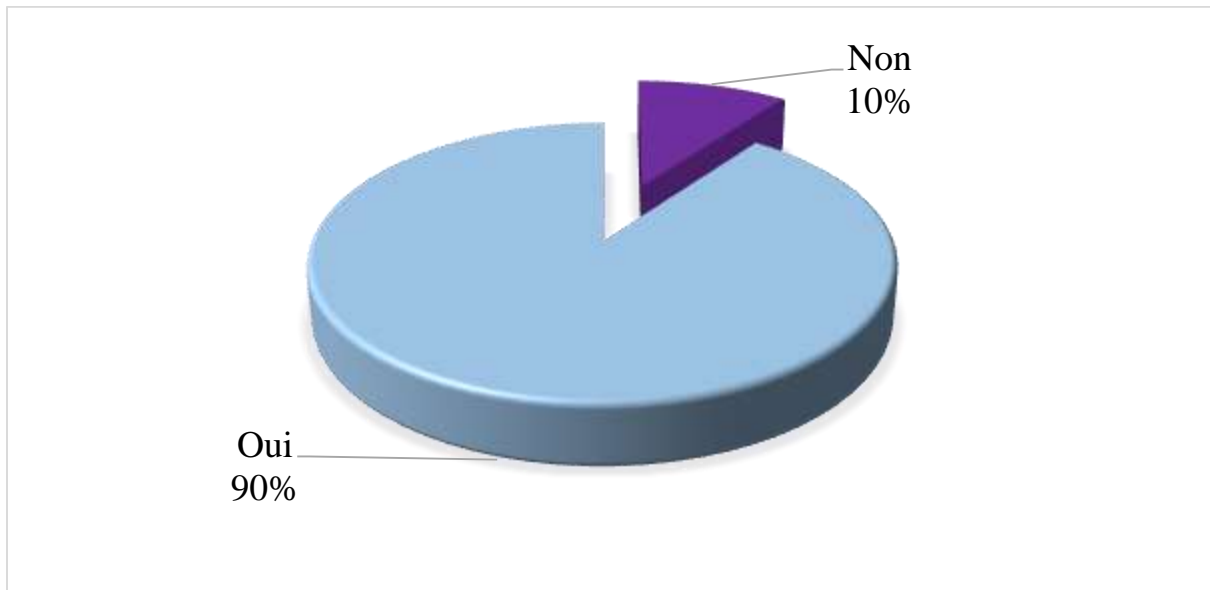


Figure 21 : Patients et la résection des anses.

Dans 90% des cas il y'a eu une résection.

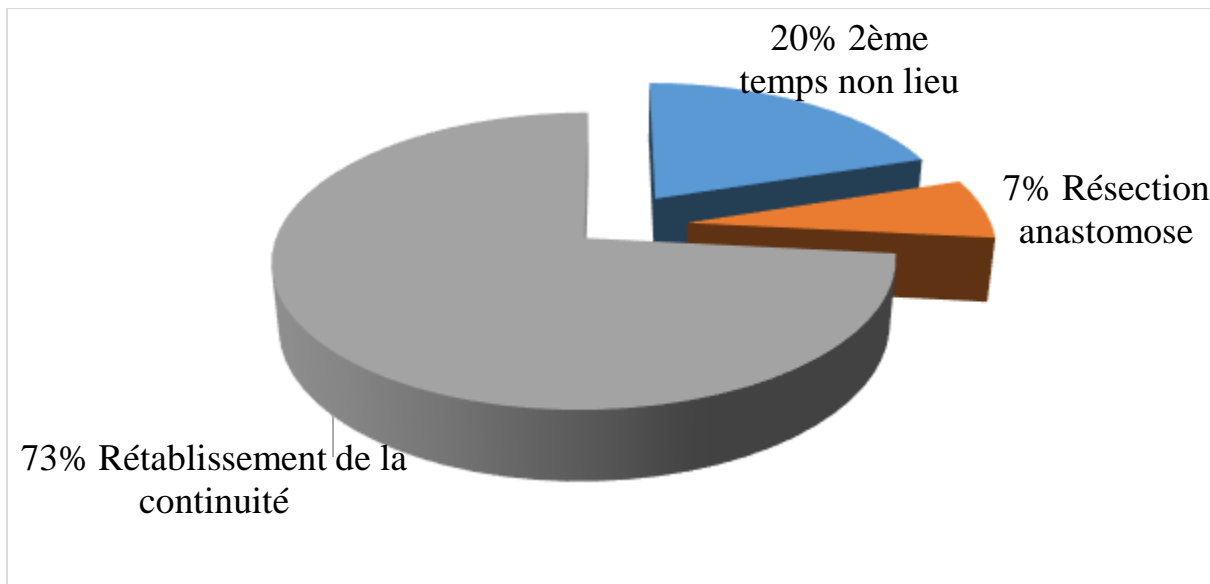


Figure 22 : Patients et les techniques chirurgicales adopté dans la chirurgie de 2ème temps.

En deuxième chirurgie nous avons eu un rétablissement de la continuité digestive dans 73% et 7% des cas de résection anastomoses.

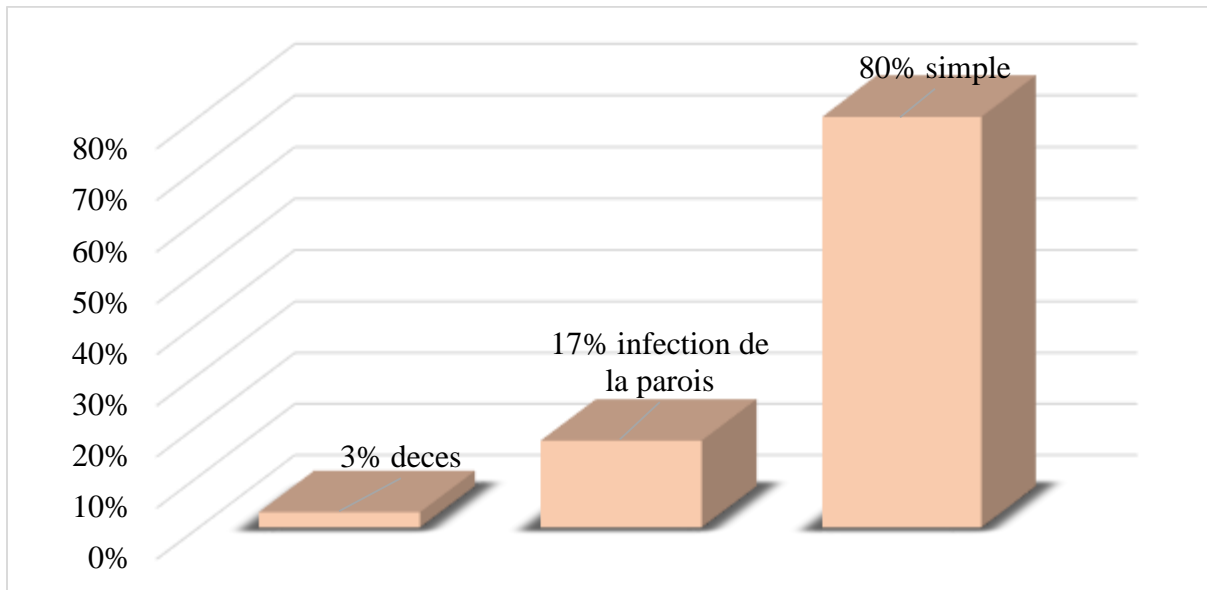


Figure 23 : Patients et les suites opératoires.

Les suites opératoires ont été simples dans 80% des cas et 17% de l'infection de la paroi et deux cas de décès soit 3%.

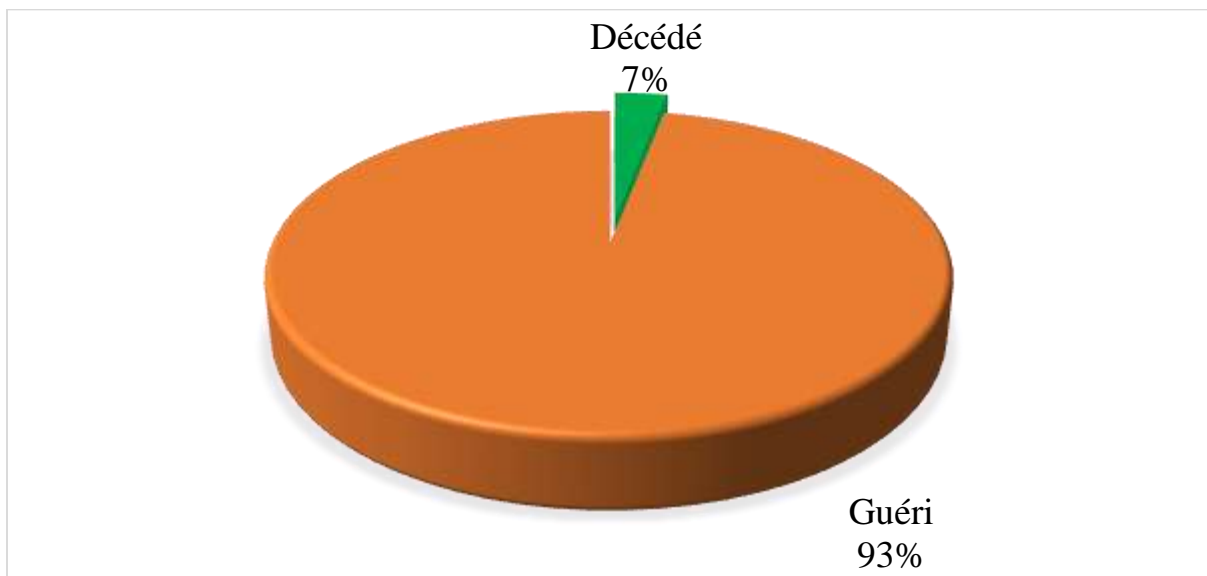


Figure 24 : Patients et évolution immédiate.

La majeure partie des patients sont guéris soit 93% et deux patients décédés soit 7%.

Tableau XVII Nécrose des anses/techniques chirurgicales :

Nécroses des anses	Effectifs	Colostomie Hartmann	Iléostomie+ Hartmann	Devolvulution	Jéjunostomie	Résection anastomose
Nécrose iléale isolée	7	2	0	2	0	3
Nécrose iléale +sigmoïdienne	18	13	2	0	1	2
Nécrose sigmoïdienne isolée	4	4	0	0	0	0
Anses viables	1	0	0	1	0	0
Total	30	19	2	3	1	5

60% des patients de cette étude ont une nécrose des deux anses qui ont eu 13 cas de colostomie selon HARTTMAN, 2cas d'iléostomie+HARTTMAN, une jéjunostomie et deux résections anastomoses. Dans le seul cas de viabilité il y'a eu une dévolvulation.

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION:

Nous avons réalisé une étude rétrospective de 18 ans allant de 2000 à 2018 porté sur 23 patients et une étude prospective de 2 ans allant de 2019 à 2021 porté sur 7 patients dans le service de la chirurgie générale de CHU Gabriel Touré.

Les difficultés rencontrées pendant notre étude ont été :

- Les mauvaises conservations des dossiers médicaux
- L'absence de l'assurance maladie pour tous
- La non disponibilité des examens complémentaires en urgence

Données épidémiologiques

Tableau XIX: fréquence par année du nœud iléo sigmoïdien selon les auteurs.

Auteurs	Effectifs	Test statistique
Didier Niger n = 8 [21]	0,8	0,50
Altamanalp Inde 2004 n = 63 [2]	1,8	0,69
Konaté Mali n = 13 [5]	1,4	0,52
Notre étude, 2021, Mali n = 30	1,5	

Le nœud iléo sigmoïdien est une rare entité du volvulus. En 15 ans nous avons colligé 30 cas qui ont représenté 1,5 cas/an. Il n'y a pas de différence statistiquement significative avec les autres auteurs.

Cette affection reste très rare en occidents d'où la raison des études de cas clinique rapportés par les auteurs de ces régions.

✓ Sex ratio

Dans l'étude, le sexe masculin prédomine. Cette prédominance est rapportée dans plusieurs autres études (James Didier 2017, Shephead 1967) [21]. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par le fait que les hommes ont un méso-côlon très haut et un petit bassin alors que les femmes ont un bassin large et une musculature moins tonique que celle des hommes ce qui permet une dévolvulation spontanée. Mais, pendant la grossesse, elles deviennent plus exposées avec des graves accidents occlusifs notamment au cours du troisième trimestre, en post-partum ou après des interventions pelviennes.

Age moyen

Tableau XX: Répartitions des âges moyens selon les auteurs

Auteurs	Age moyen	Test statistique
Raveenthiran.[17] Inde 2001	43	0,68
James Didier. Niger 2017[21]	44,3	0,95
Notre série 2021(Mali)	44,8	

Comme tout volvulus le nœud iléo sigmoïdien peut survenir à tout âge, mais classiquement le NIS est une affection de la quatrième décennie de la vie quel que soit la région du monde [2].

Dans notre étude l'âge moyen a été 44,8 ans. Il n'existe pas de différence statistiquement significative avec les auteurs du tableau ci-dessus.

Signes fonctionnels

Les principaux signes fonctionnels ont été représentés par :

La douleur abdominale,

L'arrêt de matières et de gaz,

Les vomissements

Tableau XXI: Répartition des signes fonctionnels selon les auteurs

Auteurs	Effectifs	Douleur abdominale	Arrêt de matières et gaz	Vomissements
Altamanalp, [2] Inde 2004	63 cas	N: 63 (100%) P = 1	N: 41 (65,1%) P = 0,43	N: 53 (84, 1%) P = 0,62
A. Traoré[14] Mali. 2020	2cas	N: 2(100%) P = 1	N: 2(100%) P = 0,001	N: 2(100%) P = 0,006
Notre série 2021(Mali)	30 cas	N: 30(100%)	N: 17(57%)	N: 24(80%)

La douleur abdominale a été retrouvée chez tous nos patients. Cette proportion ne diffère pas de celle de Altamanalp en Inde et A. Traoré au Mali.

L'arrêt de matières et des gaz : c'est le signe clé d'une occlusion intestinale basse surtout dans le cas des volvulus. L'arrêt de matières et de gaz ont été retrouvés chez 57% de nos patients. Ils existent une différence statistiquement significative inférieure avec 0,43 d'Altamanalp en Inde et 0,001 d'A. Traoré au Mali.

Vomissement : les vomissements sont précoces dans les volvulus par le nœud iléo sigmoïdien. Les vomissements ont été retrouvés chez 80% de nos patients. Il existe une différence statistiquement significative inférieure avec 0,006 d'A. Traoré au Mali. Il n'y a pas de différence statistiquement significative avec Altamanalp en Inde.

Signes physique

✓ **Inspection**

Le météorisme abdominal a été observé chez 90% des patients de notre étude. Ce résultat est presque similaire à ceux observés par James D [21] (100%) .

✓ **Palpation**

Dans notre série la plupart des patients présentaient une défense abdominale soit 93%. Ce résultat est comparativement supérieur aux résultats rapportés par James [21] et altamanalp [2] qui ont rapportés 50% des cas.

Examens complémentaires:

Tableau XXII : l'apport de la radiographie de l'abdomen sans préparation au diagnostique selon les auteurs.

Auteurs	Fréquence	Test statistique
James Didier Niger [21], 2017 8	100	0,92
Amadou Traoré [14] Mali, 2	100	0,89
Notre étude Mali, 2021 30	100	

Tous nos patients ont effectué un ASP avec 100%. Il n'existe pas de différence statistiquement significative avec les auteurs de ce tableau ci-dessus.

Dans notre série, seulement 3% des patients ont bénéficié d'un scanner, pour asseoir le diagnostic de NIS en préopératoire. Ce qui explique la limite des moyens techniques de nos systèmes de santé d'une part et d'autre part le manque de moyens financières des patients. Cependant le scanner représente de nos jour l'examen clé et primordial permettant de suspecter le diagnostic en mettant en évidence une dilatation du sigmoïde et des anses grêles le plus souvent en état de souffrance.

Dans notre série tous les patients ont eu un bilan d'urgence préopératoire. Ce résultat est similaire à celui de James D [21].

Aspects thérapeutiques

Tableau XXIII: méthodes chirurgicales selon les auteurs

Auteurs	Effectifs	Résection anastomose immédiate	Résection colostomie	Dévolvulation
James Didier [21]	8cas	50%	50%	-
Niger		P = 0,13	P = 0,40	
Altamanalp [2]	63cas	30%	60%	10%
Inde 2004		P = 0,16	P = 0,22	P = 0,76
Bensardi F[22]	2cas	50%	50%	-
Maroc 2012		P = 0,07	P = 0,04	
Notre série, Mali 2021	30cas	18%	72%	10%

Tous les patients ont reçu une réanimation préopératoire.

Notre étude a retrouvé 72% résection+ stomie digestive, Il existe une difference significativement inferieure avec 0,13 chez Didier au Niger.

Nous avons 18% des cas qui ont subi une résection anastomose immédiate, il existe une difference significativement superieure avec 0,40 chez Didier au Niger.

Les autres auteurs ont trouvé des résultats allant de 50% à 60% qui ont subi une colostomie selon Hertmann et al [11] 30% à 50% pour une résection anastomose.

Tableau XXIV: mortalité globale selon les auteurs

Auteurs	Fréquence %	Test statistique
Altamanalp [2]Inde 2004	22,37	0,04
James D [21]	25	0,003
Notre série Mali 2021	3	

La mortalité a été 3% dans notre étude. Il existe une différence statistiquement significative inférieure avec 0,04 chez Altamanalp en Inde et 0,003 chez Didier au Niger.

Tableau XXV : durée d'hospitalisation selon les patients

Auteurs	Durée Moyenne	Test statistique
James D Niger [21] n= 8	65,87	0,01
Altamanalp [2] Inde 2004 n=63	17,1	0,83
Notre série Mali 2021	12,77	

La durée moyenne de séjour d'hospitalisation dans notre étude a été 12,77 jours qui n'est pas statistiquement différente des résultats d'altamanalp [2] avec 0,83. Mais il existe une différence statistiquement significative avec 0,01 chez Didier au Niger, cela s'explique par le fait que leur contexte les patients restent hospitalisés jusqu'au rétablissement de la continuité digestive.

V.CONCLUSION :

Le nœud iléo sigmoïdien est une urgence médicochirurgicale grave qui nécessite un diagnostic et une prise en charge précoce pour améliorer le pronostic. Sans traitement il évolue vers une nécrose iléo sigmoïdienne et une péritonite généralisée. Il est plus fréquent en Afrique, c'est une pathologie à prédominance masculine dont les maitres symptômes sont douleur abdominale, arrêt matières et de gaz, et vomissement.

Le retard de la consultation, l'âge avancé et les tares associées font toute la gravité de cette pathologie.

La procédure de HARTMANN est la plus pratiquée suivie de résection anastomose en un temps.

Malgré le développement des procédures thérapeutiques, la mortalité et la morbidité restent élevées.

VII.RECOMMENDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes

A la population

- ✓ Eviter l'automédication
- ✓ Consulter précocement dans une structure sanitaire devant tout cas de douleur abdominale ou de vomissement associées à un arrêt de matière et de gaz.

Aux autorités administratives

- ✓ Assurer l'accessibilité totale des examens paracliniques pendant les gardes
- ✓ Ré dynamiser la lois hospitalière 2002 dans son article 10 et 11.
- ✓ Réorganiser le service social pour la prise en charge complète et correcte des patients indigents.
- ✓ Equiper les centres de santé de référence en personnels qualifiés et matériels pour diminuer le taux d'évacuation des malades et faciliter les références.

Aux agents de la santé

- ✓ Diligenter la référence de toute suspicion d'occlusion vers les centres spécialisés.
- ✓ Agir en cas de nécrose avec précaution pour la suite de l'intervention.
- ✓ Systématiser la réanimation médicale des urgences chirurgicales dans le temps préopératoire.
- ✓ Sensibiliser les patients sur la gestion des stomie intestinales en ambulatoire afin de réduire le séjour hospitalier.

REFERENCES

- [1] Arthur. V, Pascal. A, Hubert. R and al. Le noeud ileosigmoïdien : une cause improbable d'occlusion intestinale primitive par strangulation bifocale. *Gastroenterol. Clin Biol* 2007; 31: 975-977.
- [2] Atamanalp S.S, Oren D, Yildirgan Mi, et al. Ileosigmoidal Knotting: Outcome in 63 Patients. *Dis Colon Rectum*. 2004 Jun ; 47 : 906-10.
- [3] Journée C, Ravard C, Monneuse O, Pilleul F. Noeud iléosigmoïdien : une urgence chirurgicale. *J Radiol* 2008 ;89(12) :1947-9.
- [4] Sani R, Didier J.L, Chaibou M.S, et al. Urgences coliques chirurgicales de l'adulte à l'hôpital national de Niamey (Niger). *J Afr Chir Digest* 2011 ; Vol 11 (1) : 1162 – 1166.
- [5] M Konaté, AA Traoré, T Koné, B Karembé, D Kanté, TM Diop et al. Volvulus de la grêle chez l'adulte en Chirurgie Générale au CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali. *J Afr Chir Digest* 2018 ; 18(1) : 2307 – 11.
- [6] Dembele C. Volvulus du sigmoïde dans le service de chirurgie Générale de l'hôpital de Sikasso, Thèse de médecine ; Bamako 2014 N°61 p99.
- [7] BY Sidibé, T Koné, A Maïg, S Kanté, A Bah, S Konaté et al. Le noeud iléo-sigmoïdien : un rare cas d'occlusion intestinale aiguë rapporté au CHU Gabriel Touré. *Jaccr Africa* 2020 ; 4(1) : 441-444.
- [8] Sacko M. Les occlusions intestinales aiguës dans le service de chirurgie ” A” CHU du Point G ; these de médecine ; Bamako ; 2010 ; N°565 ; p127.
- [9] Rouviere H., Delmas A. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle, Tome 2. Paris : Masson, 1985 : 686 p.
- [10] Wright S. Physiologie appliquée à la médecine. (2e Ed. Française). Paris : Flammarion 1980. – 668 p. (Médecine et Sciences) .

- [11] Hermann H et Cier J.F Précis de physiologie (4e édition) Tome 2. Paris : Masson, 1967. - 348 p.
- [12] Traoré H. Volvulus du sigmoïde dans le service de chirurgie « A » au CHU du point G. thèse de médecine ; Bamako ; 2012 ; N°60 ; p91.
- [13] Franck H. Netter M.D. Atlas d'anatomie. Abdomen, planche 267-8.
- [14] A. Traoré, S. Thiam, A. Diarra, M. Konaté et al. Le nœud iléo-sigmoïdien à propos de cas à Gao, Bamako, MALI.J AFR CHIR DIGEST 2020 ; VOL20(2) :3164-3168.
- [15] Welch GH, Anderson JR. Acute volvulus of sigmoid colon. World J Surg 1987; 11: 258-62.
- [16] Alver O, Oren D, Tireli M, Kayabasi B et al. Ileosigmoid knotting in Turkey: review of 68 cases. Dis Colon Rectum 1993;36(12):1139-47.
- [17] Raveenthiran V. The ileosigmoid knot: new observations and changing trends, dis colon rectum 2001; 44: 1196-200. »
- [18] Lee SH, Park YH, Won YS. The ileosigmoid knot: CT findings. AJR Am J Roentgenol 2000;174(3):685-7. » Consulté le: juill. 18, 2021. [En ligne]. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/Bupha_T_2015_Mayer_Julie.pdf
- [19] Ilham. AA ; Le volvulus du sigmoïde (à propos de 50 cas) ; Université mohammed v-rabat faculte de médecine et de pharmacie –rabat ; these de médecine ; 2016 ; N°61 ; p137.
- [20] E Delabrousse, O Saguet, N Destrumelle, X Lucas, S Brunelle, B Kastler. Volvulus du sigmoïde : interet et apport de l'étude scannogtaphique JRadiologie 2001,930-932.
- [21] James DL et al Les Occlusions Intestinales Par Nœud Ileo-Sigmoïdien : Aspects Diagnostiques, Thérapeutiques Et Pronostiques ; European Scientific

Journal November 2017 edition Vol.13, No.33 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e -
ISSN 1857- 7431.

[22] Fatima Zahra Bensardi et al. Le Nœud iléosigmoïdien : à propos de 2 cas. The
Pan Arican Medical Journal-ISSN 1937-8688.

ANNEXES

Fiche d'enquete

1. Les données sociodémographiques :

Q1 : Numéro de la fiche d'enquête...../...../

Q2 : Numéro du dossier...../...../

Q3 : Nom et prénom...../...../

Q4 : Age du malade(en année)...../...../

Q5 : Sexe du malade...../...../

1 : Masculin 2 : Féminin

Q6 : Contact à Bamako/...../

Q7 : Nationalité...../...../

1:Malienne 2 : Autres 99 : indéterminée

Q8 : Provenance (région)...../...../

1 : Bamako 2 : Kayes 3 : Koulikoro 4 : Sikasso 5 : Ségou 6 : Mopti 7 : Tombouctou
8: Kidal 9 : Autres 99 : indéterminée

Q9 : Principale activité...../...../

1 : Fonctionnaire 2 : Commerçant 4 : Cultivateur 5 : Etudiant 6 : Ménagère 7 : Ouvrier
8 : Autres

Q10 : Mode de recrutement...../...../

1 : Consultation normale 2 : Urgence

Q11 : Adressé(e) par :...../...../

1 : Infirmier(e) 2 : Sage-femme 3 : Médecin généraliste 4 : médecin spécialiste 5 : parents

Q12 : Date d'entrée...../.../.../

Q13 : Date de sortie...../.../.../

Q14 : Durée d'hospitalisation postopératoire (jours)...../.../.../

Q15 : Durée d'hospitalisation totale(jours)...../.../.../

Q16 : Catégorie d'hospitalisation...../.../

1 : première catégorie 2 : deuxième catégorie 3 : troisième catégorie 4 : VIP

2 Examen clinique :

2.1- Interrogatoire

Q17 : Motif de consultation...../.../.../

1 : Douleur abdominale 2 : Arrêt des matières et gaz 3 : vomissements 4 : arrêt de gaz 5 : 1+2
6 : autres 99. Indéterminée

Q18 : Siège de la douleur abdominale...../.../.../

1 : flanc gauche 2 : flanc droit 3 : péri-ombilical 4 : épigastrique 5 : hypochondre droit
6 : hypochondre gauche 7 : fosse iliaque droite 8 : fosse iliaque gauche 9 : hypogastrique
99 : indéterminée

Q18 : Type de la douleur...../.../

1 : torsion 2 : piqure 3 : brulure 4 : coup de poignard 5 : autres 9 : indéterminé

Q19 : intensité de la douleur/.../

1 : intense 2 : modérée 3 : faible 9 : indéterminée

Q20 : Durée de la douleur/.../

Q21 : irradiation de la douleur...../.../

Q22 : facteur déclenchant...../.../

Q23 : facteur calmant...../.../

Q24 : signes d'accompagnement.....

Q25 : Arrêt du matières...../.../

1 : en 24h 2 : en 48h 3:72h 4 : au delà de 72h 5:absent 99:indéterminée

Q25 : Vomissements...../.../

1 : post prandiaux précoces 2 : post prandiaux tardifs 3 : alimentaires 4 : bilieux 5 : fécaloïdes
6 :1+3 7 :1+4 8 :2+5 99 : indéterminée

2-2 Antécédents du malade :

Q26 : Antécédents chirurgicaux...../.../

1 : opéré(e) pour volvulus du sigmoïde 2 : autres :..... /.../ 3 : RAS 99 :
indéterminés

Q27 : Antécédents familiaux...../.../

1 : hirschsorung familial 2 : membre de famille opéré pour nœud iléo sigmoïdien 3 : RAS
4 : autres 99 : indéterminés

Q28 : Antécédents médicaux /.../

1 : constipation 2 : HTA 3 : Diabète 4 : Drépanocytose 5 : RAS 6 : autres...../.../ 99 :
indéterminés

Q29 : Facteurs de risque...../.../

1 : régime pauvre en fibre 2 : abus de laxatifs 3 : dolichomégacolon 4 : âge avancé 5 :
maladie de hirschsprung 6 : autres/.../ 9 : Indéterminés

2-3 Examen physique :

a) Signes généraux :

Q30 : classification d'OMS/.../

1 : OMS1 2 : OMS2 3 : OMS3 4 : OMS4

Q31 : Valeur PA...../...../

1 : normale 2 : hypotension 3 : hypertension 9 : indéterminée

Q32 : valeur de la température...../...../

1 : Normo thermie 2 : hypothermie 3 : hyperthermie 9 : indéterminée

Q33 : Valeur du pouls...../...../

1 : normal 2 : tachycardie 3 : bradycardie 9 : indéterminée

Q34 : Signes de déshydratations...../...../

1 : présent 2 : absent 9 : indéterminés

b) Inspection de l'abdomen

Q35 : Météorisme abdominal...../...../

1 : Symétrique 2 : Asymétrique 3 : autres...../...../ 9 : indéterminé

Q36 : Respiration abdominale/...../

1 : présente 2 : absente 9 : indéterminée

c) Palpation abdominale :

Q37 : Rénitence élastique...../...../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminée

Q38 : Douleur abdominale...../...../ 1 : diffuse 2 : localisée 3 : absente 9 : indéterminée

Q39 : Masse abdominale à la palpation...../...../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminée

Q40 : Défense abdominale/...../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminée

Q41 : Contracture abdominale...../...../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminée

d) Percussion abdominale :

Q42 : Tympanisme abdominal...../...../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminé

e) Auscultation abdominale

Q43 : Bruits hydroaériques...../...../

1 : normaux 2 : accentués 3 : silence abdominale 9 : indéterminés

f) Toucher rectal :

Q43 : Ampoule rectale...../.../

1 : vide 2 : présence de selles 3 : présence d'une masse 4 : autres...../.../ 9 : indéterminé

Q44 : Cul de sac de douglas...../.../ 1 : bombé 2 : non bombé 9 : indéterminé

Q45 : TR douloureux...../.../ 1 : oui 2 : non 9 : indéterminé

Q46 : Doigtier...../.../

1 : propre 2 : souillé de selles 3 : présence de traces de sang 4 : autres...../.../ 9 : indéterminé

3 Examen para cliniques :

3-1 Moyens d'exploration :

Q47 : ASP...../.../

1 : Niveaux hydro-aériques en double jambage 2 : niveaux hydro-aériques plus haut que larges
3 : niveaux hydro-aériques plus larges que hauts 4 : niveaux hydro-aériques mixtes
5 : normal 6 : autres 7 : non fait

Q48 : Echographie abdominal/.../

1 : distension abdominale 2 : Epanchement péritonéal 3 : normal 4 : non fait

Q49 : TDM...../.../

1 : avec produit de contraste 2 : sans produit de contraste 3 : pneumatose intestinale
4 : Distension colique importante

3-2 Biologie :

Q50 : NFS...../.../

1 : GB...../.../ 2 : Hb...../.../ 3 : Ht...../.../ 4 : PLT...../.../

Q51 : Bilan d'hémostase...../..../

1 : TP...../..../ 2 : TCK...../..../

Q52 : Fonction rénale/..../

1 : Urée...../..../ 2 : créatinine...../..../

Q53 : ionogramme...../..../

1 : Na+...../..../ 2 : K+...../..../ 3 : Bicarbonate...../..../

4 Diagnostics :

Q54 : Diagnostic préopératoire...../..../

6Traitements :

61 Traitement préopératoire :

Q55 : Réanimation préopératoire...../..../

1 : Perfusion de sérum 2 : Antibiotiques 3 : Sonde naso-gastrique 4 : Sonde urinaire
5 : 1+2+3+4 6 : 1+3 7 : 1+3+4 8 : 1+2 9 : autres..... 99 : indéterminé

6-2 Exploration per opératoire :

Q56 : Etat de l'anse sigmoïde...../..../

1 : viable 2 : nécrose 3 : ischémie réversible

Q57 : Etat du grêle/..../

1 : viable 2 : nécrose 3 : ischémie réversible

Q58 : type du nœud iléo sigmoïdien...../..../

1 : iléon tourne autour du sigmoïde (type I) 2 : le sigmoïde tourne autour de l'iléon (type II)

3 : le carrefour iléo-caecal tourne autour du sigmoïde (type III) 4 : impossibilité de définir les segments intéressés (type IV)

6-3 Geste chirurgical :

Q59 : le geste(s) effectué(s) en per opératoire/...../

1 : colostomie selon Hartmann 2 : résection anastomose immédiate 3 : détorsion avec fixation
4 : détorsion sans fixation 5 : drainage

Q60 : Rétablissement de la continuité...../...../

1 : préparation colique 2 : Délai du rétablissement...../...../ 3 : cœlioscopie 4 : Médiane
5 : Elective gauche 6 : drainage 7 : non fait

7 Morbidité et mortalité :

Q61 : court terme /...../

1 : infection de la paroi 2 : hématome 3 : péritonite post opératoire

Q62 : Moyen et long terme...../...../

1 : occlusion sur bride 2 : fistule entero-cutanée 3 : sténose 4 : Eviscération 5 : éventration
6 : Retard de cicatrisation

Q63 : récurrence...../...../ 1 : délai...../...../ 2 : traitement...../...../

Q64 : Décès/...../ 1 : causes...../...../

FICHE SIGNALETIQUE :

NOM : DIARRA
PRENOMS : SANKORO
TITRE DE LA THESE : *le nœud ileosigmoïdien chez l'adulte au
CHU Gabriel Touré*
ANNEE : 2020-2021
VILLE : BAMAKO
PAYS : MALI
LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie
SECTEUR D'INTERET : CHIRURGIE GENERALE

Resumé :

Introduction : Nœud iléo sigmoïdien urgence médico-chirurgicale est une cause rare de l'occlusion intestinale. Diagnostic et traitement doivent être rapides.

Objectifs : Déterminer la fréquence de NIS, décrire les aspects diagnostiques, aspects thérapeutiques et d'analyser les suites opératoires

Méthodologie : Etude rétrospective et prospective allant de janvier 2006 à décembre 2020 ; incluant tous les patients opérés pour nœud iléo sigmoïdien confirmé par le diagnostic per opératoire au CHU Gabriel Touré

Résultats : De janvier 2006 à décembre 2020(15ans), 30cas de nœud iléo sigmoïdien ont été colligés dans le service. Pendant cette période les NIS ont représenté 0,19% des interventions chirurgicales. La douleur abdominale était présente dans (100%) des cas, le vomissement était présent dans 80% et arrêt de matières et de gaz (57%). Tous nos patients ont effectué l'ASP parcontre un seul

patient à réaliser un TDM. Tous nos patients ont été opérés, l'exploration a retrouvé une nécrose intestinale dans 97%. Les gestes chirurgicaux réalisés ont été colostomie selon HARTMANN (63%), résection anastomose (16%), dévolvulation (10%). Le rétablissement de la continuité a été réalisé dans (73%). Les suites opératoires ont été simples dans (80%). La morbidité a été de 17% dont l'infection de la paroi. La mortalité a été de 3% (1 cas).

Conclusion : NIS est une urgence médico-chirurgicale, le diagnostic et la prise en charge doivent être rapides et précis.

Mots clés : Nœud iléo sigmoïdien, chirurgie générale, Bamako, Mali.

SERMENT D'HYPPOCRATE

En présence des maitres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprêmes, 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'honoraire.

Admise dans 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 partie 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maitres, 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 méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!