

Ministère de l'enseignement supérieur
Et de la Recherche scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI



UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025

N°

THESE

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme
blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de
Kayes.

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

Par : **M. Kariba KOUMARE**

Pour obtenir le grade de docteur en médecine
(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : M. Alhassane TRAORE,

Professeur titulaire

Membres : M. Amadou TRAORE,

Maitres de conférences

M. Sidy SANGARE,

Chirurgien

Directeur : M. Bakary Tientigui DEMBELE, *Professeur titulaire*

DEDICACE & REMERCEMENTS

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

DEDICACES

Je dédie cette thèse...

A Dieu : tout Puissant, Omnipotent Et Omniscient. Merci de m'avoir permis de voir ce jour. Merci pour la santé, la permanence et la persévérance dans l'effort. Tu es DIEU le bon et le miséricordieux, je ne saurais jamais assez te remercier pour tout ce que tu fais dans ma vie. Grace et allégresse te soient rendues pour les siècles.

A mon Père : Feu Bakary KOUMARE ce travail est le tien Parti trop tôt, j'aurai tant aimé que tu sois là aujourd'hui, voir cette fierté sur ton visage en voyant ton fils devenir médecin. Qu'Allah te fasse miséricorde, t'accueille dans Jannatul Firdaous et nous unis tous ensemble auprès de Lui et de notre prophète bien aimé Mohamed (paix et salut sur lui). Que Dieu t'accorde le paradis.

A ma mère : Mah DIAO, aucun hommage ne saura transmettre à sa juste valeur l'amour, le respect que je porte pour toi. Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire et ta présence ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect. Je prie Dieu, le tout puissant, te protéger du mal, te procurer la santé, le bonheur une longue vie afin que je puisse un jour te rendre ne serait-ce qu'un peu de ce que tu as fait pour moi.

A mes tontons : Daouda KOUMARE, Yacouba KOUMARE, Feu Sidiki KOUMARE, Feu Moussa KOUMARE, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation et mon bien être. Vous avez été et vous serez toujours un exemple à suivre pour vos qualités humaines, votre persévérance et votre perfectionnisme. Vous m'avez appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Vos prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. Je souhaite que cette thèse vous apporte la joie de voir aboutir vos espoirs et j'espère ne jamais vous décevoir. Que Dieu, tout puissant, vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.

A mes Tantes : Feu Fatoumata KOUMARE, Kadidiatou KOUMARE, Feu Tenin COILIBALY, , Merci pour vos bénédictions et vos conseils pour la réussite de ce travail. Que Dieu vous donne une longue vie pour que vous continuiez à me soutenir. Amina !

A mes grandes Mères : Awa COULIBALY et, Yah COULIBALY

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

A ma femme : Nasira KEITA Nul mot ne saurait exprimer la profondeur de mes sentiments et l'estime que j'ai pour toi. Ton amour pour moi est un don de Dieu. Tu m'as toujours soutenue, comprise et réconfortée. Tu es et tu resteras toujours ma source d'inspiration. Merci pour ta tendresse, ton attention, ta patience et tes encouragements. Merci pour tout. Puisse Dieu nous combler de bonheur, de santé et nous procurer longue vie.

A mes très chers sœurs et frères : Daba KOUMARE, Youssouf KOUMARE, Issa KOUMARE, Feu Modibo KOUMARE, Lassana KOUMARE, Abba KOUMARE, Dougoutigui KOUMARE, Mohamed KOUMARE, Bakary KOUMARE, Lalla KOUMARE, Fatoumata KOUMARE, Madina KOUMARE ; Modibo KOUMARE, Madou KOUMARE, Abdoulaye KOUMARE, Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de cet amour et de la tendresse que j'ai à votre égard. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue ? J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux.

A toute la famille KOUMARE : Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Que Dieu vous procure de bonheurs et prospérités. Mes sincères remerciements...

A Mes Cousins et Cousines de la Famille DIALLO : Ousmane DIALLO, Nadian DIALLO, Baba Kassim DIALLO, Bintou DIALLO, Fatoumata DIALLO, Hamady DIALLO, Abdoulaye DIALLO, Assanatou DIALLO, Awa DIALLO, Mamoutou DIALLO, Hamadou Yabou DIALLO dit Américain, Bakary DIALLO, Yaya DIALLO, Modibo DIALLO.

A mes Tontons et Tantes de la Famille DIALLO : Mamadou DIALLO, Soumaila DIALLO ; Kadidiatou COULIBALY, Aminata COULIBALY, Hawa DIARRA, Aoua SIDIBE, Kadidia DEMBELE.

A Tous mes enseignants du Primaire à la Faculté de Médecine et Odontostomatologie : Pour l'éducation, l'enseignement et le savoir que vous m'avez donné.

A mes chers amis : Idrissa Maiga, Nan Kanté, Abigaël Kodio, Maouloun Traore, Salma Maiga, Monkatar Traore, Kassim Koné, Abass Doumbia, Amadou Kanté, Mohamed Haidara, Moussa Barry, Oumar Bouare, Drissa Tangara, Housseini M Cissé, Pour le lien sacré de l'amitié qui nous lie, je vous serai toujours reconnaissant pour le service rendu. Trouvez ici mes sincères remerciements.

A mes encadreurs : Dr Sangaré Sidy, Dr Sogoba Gaoussou, Dr Lamine Issaga Traoré, Dr Adama Salifou Diakité, Dr Magassa Moulaye, Dr Mamaye Kouyaté, Dr Ousmane Traore,

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

Dr Moise Djerma, Dr Konate El bassir, Dr Sangaré Mamadou, Votre amour du travail bien fait, votre courage et votre rigueur dans le travail font de vous des exemples à suivre. Votre simplicité et votre abord facile m'ont facilité l'apprentissage à vos côtés. Merci pour votre sympathie et les enseignements reçus, recevez ici toute ma reconnaissance.

A tous les médecins de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes : Pour votre collaboration.

A mes aînés du service : Dr N'faly Coulibaly, Dr Adama Sissoko, Dr Abdrahamane Doucoure, pour vos précieux conseils.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Alhassane TRAORE

- **Professeur titulaire en chirurgie générale à la F.M.O.S.**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Spécialiste en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique**
- **Membre de la société de chirurgie du MALI (SO.CHI.MA)**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone(ACAF)**
- **Membre du collège Ouest Africain des chirurgiens**
- **Membre de la société internationale de Hernie**
- **Membre de la société Africaine Francophone de chirurgie Digestive**
- **Chargé de cours à l'institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**

Cher maître,

En acceptant de présider ce jury malgré vos multiples préoccupations, vous nous témoignez une fois de plus votre grand engagement pour notre formation. Votre amour pour le travail bien fait, vos qualités d'homme de science, et votre profond respect de la vie humaine font de vous un médecin remarquable. Veuillez cher maître, recevoir l'expression de nos sincères remerciements.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

À NOTRE MAITRE MEMBRE DU JURY

Professeur Amadou TRAORE

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

Cher maître,

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de juger ce travail. Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, 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.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Sidy SANGARE

- **Spécialiste en chirurgie générale ;**
- **Chargé de recherche au compte de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique ;**
- **Chef des unités de chirurgie et de traumatologie-orthopédie de l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes ;**
- **Praticien hospitalier à l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes ;**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de Santé (INFSS) de Kayes ;**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).**

Cher maître,

C'est un réel plaisir et un honneur de vous compter parmi les membres du jury. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse. Soyez rassuré cher maître, de notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Bakary Tientigui DEMBELE

- **Professeur Titulaire de chirurgie générale à la FMOS.**
- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS.**
- **Praticien hospitalier au service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE.**
- **Chargé de cours à l'institut national de formation en science et de la santé**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali (SO.CHI.MA).**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone (A.C.A.F).**
- **Membre de la société d'Afrique Francophone de Chirurgie Digestive (SAFCHID).**
- **Membre du Collège Ouest Africain des Chirurgiens (WACS).**

Cher maitre,

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous confier ce Travail. Vos qualités scientifiques, votre modestie, votre abord facile, votre rigueur et votre disponibilité dans le travail, nous ont profondément marqué et nous servent d'exemple. Vous avez su nous guider et nous aider à surmonter de nombreuses difficultés. Veuillez accepter, cher maitre, l'assurance de notre estime et notre profonde gratitude.

SIGLES & ABREVIATIONS

ABREVIATION

PPA : Plaies pénétrantes de l'abdomen

C H U : centre hospitalier universitaire

SAU : Service d'accueil des urgences

AAST : American Association for the Surgery of Trauma

FC : Fréquence cardiaque

FR : Fréquence respiratoire

ASP : Abdomen sans préparation

Mmhg : Millimètre de mercure

SAMU : Service d'aide médicale d'urgence

FMOS : Faculté de médecine Odonto -stomatologie

SO.CHILMA : Membre de la société de chirurgie du Mali

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau I: Classification des lésions traumatiques de la rate, d'après l'AASST.	11
Tableau II: Classification des lésions hépatique selon MOORE.	12
Tableau III : la classification des lésions rénales selon ASST.	13
Tableau IV: classification des lésions traumatiques du pancréas d'après l'AASST.	13
Tableau V: Répartition des malades selon la tranche d'âge.	37
Tableau VI: Répartition des patients selon le sexe.	37
Tableau VII: Répartition des malades selon la provenance.	38
Tableau VIII: Répartition des malades selon la profession.	38
Tableau IX: Répartition des malades selon l'agent référent.	39
Tableau X : Répartition des malades selon les moyens de transports.	39
Tableau XI: Répartition des malades selon l'horaire d'agression.	40
Tableau XII: Répartition des malades selon le lieu d'agression.	40
Tableau XIII: Répartition des malades selon la circonstance de survenue.	40
Tableau XIV: Répartition des malades selon le type d'arme blanche.	41
Tableau XV: Répartition des malades selon l'état hémodynamique.	41
Tableau XVI: Répartition des malades selon les signes fonctionnels.	41
Tableau XVII: Répartition des malades selon le quadrant de l'abdomen atteint.	42
Tableau XVIII : Répartition des malades selon l'aspect de la plaie a l'inspection.	42
Tableau XIX: Répartition des malades selon le type d'arme blanche et le nombre de la porte d'entrée.	43
Tableau XX: Répartition des malades selon l'aspect du liquide écoulant à travers la plaie. ...	44
Tableau XXI: Répartition des malades selon l'organe éviscéré.	44
Tableau XXII: Répartition des malades selon les signes physiques.	45
Tableau XXIII: Répartition des malades selon le taux d'hémoglobine.	46
Tableau XXIV : Répartition des malades selon les résultats de la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP).	46
Tableau XXV: Répartition des malades selon les résultats de l'échographie abdominale.	47
Tableau XXVI: Répartition des malades selon les lésions extra abdominales associées à des lésions abdominales.	47
Tableau XXVII: Répartition des malades selon le délai de la prise en charge (en heure).	47
Tableau XXVIII: Répartition des malades selon la réalisation de la transfusion.	48
Tableau XXIX: Répartition des malades selon les lésions viscérales.	48

Tableau XXX: Répartition des malades selon l'association des lésions.....	48
Tableau XXXI : Répartition des malades selon la modalité thérapeutique choisie.	49
Tableau XXXII: Répartition selon les types de lésions et techniques chirurgicales effectuées.	49
Tableau XXXIII: Répartition des malades selon la durée d'hospitalisations.	49
Tableau XXXIV: Répartition des malades selon les suites opératoire.	50
Tableau XXXV: Répartition des malades selon les complications.....	50
Tableau XXXVI: La répartition des malades selon Clavein DINDO.	50
Tableau XXXVII : Répartition de morbidité selon l'agent causale.	51
Tableau XXXVIII: Répartition de la morbidité selon le délai de la prise en charge.	51
Tableau XXXIX: Répartition de morbidité selon instabilité hémodynamique.	52
Tableau XL : La répartition selon le cout de la prise en charge.....	52
Tableau XLI : L'âge moyen selon les auteurs.....	56
Tableau XLII : le sexe -ratio selon les auteurs.....	56
Tableau XLIII : Délai de la prise en charge selon les auteurs.....	57
Tableau XLIV: Circonstances de survenue selon les auteurs	57
Tableau XLV : Signes cliniques selon les auteurs	59
Tableau XLVI : Echographie abdominale selon les auteurs	60
Tableau XLVII : La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) selon les auteurs ..	60
Tableau XLVIII : Lésions d'organes selon les auteurs	61
Tableau XLIX : Taux de laparotomie blanche selon les auteurs	62
Tableau L : Les lésions de l'intestin grêle selon les auteurs	63
Tableau LI : Les lésions du côlon selon les auteurs.....	63
Tableau LII : Taux de morbidité selon les auteurs.....	64
Tableau LIII : Taux de mortalité selon les auteurs.....	64
Tableau LIV : Durée d'hospitalisation selon les auteurs	64

Liste des figures

Figure 1: Paroi antérieure de l'abdomen	7
Figure 2: Cavité péritonéale et espace conjonctifs	8
Figure 3: coupe horizontale de l'abdomen: rapport des organes avec le péritoine	9
Figure 4: plaie pénétrante de l'abdomen avec éviscération de l'épiploon	85
Figure 5: perforation anti mésentérique du colon	85
Figure 6 : excision + Suture du colon	86

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I.	Introduction :.....	1
II.	Objectifs :.....	4
III.	Généralités :.....	6
IV.	Méthodologie :	30
V.	Résultats :.....	37
VI.	Commentaires et Discussion :	55
VII.	Conclusions :.....	66
VIII.	Recommandations :	67

INTRODUCTION

I.Introduction :

Les traumatismes abdominaux ont une forte corrélation avec le taux d'agression, l'accès facile aux armes et la crise économique.(1)

Une plaie pénétrante de l'abdomen est celle où l'agent causal a créé une solution de continuité de la paroi abdominale avec effraction péritonéale. Lorsqu'elle est compliquée d'atteinte viscérale, la plaie est dite perforante.(2)

Les plaies pénétrantes de l'abdomen (PPA) sont de plus en plus récurrentes dans le monde, elles sont particulièrement élevées là où il y a un accès facile aux armes et en milieu des conflits militaires.

Une arme blanche correspond par définition à une arme qui comporte une partie métallique responsable de la blessure. En fait, tout objet pointu ou tranchant quelle que soit sa matière peut être considéré comme une arme blanche, qu'il s'agisse d'arme par nature (sabre, poignard ...) ou par destination (c'est-à-dire dont la fonction première n'est pas d'être une arme comme un ustensile de cuisine ou de bricolage, un tesson de bouteille ...).(3)

L'examen complémentaire de choix est le scanner à triple contraste [4], toutefois il existe d'autres examens diagnostics comme la ponction lavage du péritoine (PLP) et l'échographie FAST qui présentent souvent des faux négatifs.

Après une évaluation complète la majorité des patients bénéficie d'une laparotomie exploratrice (4) qui au fil des années est remplacée par une laparoscopie diagnostic et thérapeutique.(5)

Le pronostic des PPA dépend de plusieurs facteurs: le délai de la prise en charge, une atteinte vasculaire, le nombre d'organes lésés et le plateau technique de la structure hospitalière.(6)

En effet 80% des décès surviennent dans les 24 heures d'admission et 66,7% si il y'a une lésion vasculaire abdominale associée.(6)

La fréquence des plaies par arme blanche dépend de la situation géographique. On dispose de peu de données épidémiologiques, mais on considère qu'en France les traumatismes pénétrants sont peu fréquents, représentant 10 à 15 % de l'ensemble des traumatismes. Les armes blanches sont les principaux agents impliqués (7) (65 % des traumatismes pénétrants), et les suicides représentent jusqu'à la moitié des circonstances. La fréquence des traumatismes pénétrants est dans certains pays très élevée comme aux États-Unis où ils représentent jusqu'à 70 % des traumatismes, avec une majorité de plaies par armes à feu

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

En Afrique les fréquences des PPA sont très élevées avec une incidence de 94,6% soit 35cas sur 37 au Cameroun en 2020 (8) et 38,1% soit 24cas sur 63 au Burkina Faso en 2020.(9) .

Au Mali, en 2006, dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré, 40 patients ont été opérées pour plaies pénétrantes avec une mortalité globale de 2,5%.(10) En 2013, sur 70 patients présentant une plaie pénétrante de l'abdomen, 53 patients ont été opéré avec un taux de mortalité à 7,1% et une morbidité à 15% au CHU Gabriel Touré de Bamako.(11)

Au cours de ces dernières années, nous avons constaté une recrudescence des cas des plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche au Mali probablement due au banditisme grandissant, terroristes et sponsors étatiques au centre et nord du pays. En vue d'apporter de nouvelles données sur ce fléau, nous nous sommes proposé ce travail avec pour objectifs :

OBJECTIFS

II.Objectifs :

1. Objectif Général :

Etudier les plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche dans le service de chirurgie générale de l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence hospitalière des plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche,
- Décrire les aspects cliniques des plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche,
- Identifier les modalités thérapeutiques des plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche,
- Analyser les suites opératoires et le pronostique des plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche.

GENERALITES

III. Généralités :

La plaie pénétrante de l'abdomen (PPA) reste une affection relativement fréquente ces dernières années celle-ci est liée à une augmentation de la criminalité et par conséquence des agressions en pratique civile. Elle pose des problèmes d'ordre diagnostique et thérapeutique.(10)

Au cours d'une PPA, tous les organes peuvent être atteints. Le diagnostic de lésions viscérales sous-jacent doit être rapidement posé, le bilan lésionnel dans le contexte de l'urgence doit être le plus complet et le plus précis sans pour autant retarder l'indication chirurgicale.(12)

1. Rappels anatomiques de la cavité abdominale (11,13) : Sous le terme de la cavité abdominale, il faut comprendre la cavité intra péritonéale et la région retro-péritonéale .Cette cavité abdominale peut être atteinte de plusieurs manières.

1.1. Les parois de l'abdomen :

▪ La paroi antérieure de l'abdomen

C'est la zone la plus exposée et cliniquement accessible, elle est formée par l'intrication des muscles droits de l'abdomen, obliques, externes et internes, transverse. Ces muscles s'insèrent, au niveau du gril costal, au niveau des processus transverses des vertèbres dorso lombaire et sur la ceinture pelvienne .C'est ainsi que la partie inférieure du gril costal est partie intégrante de la paroi abdominale antérieure. L'effet de sangle de ces muscles permet de contenir la masse des viscères.

▪ La paroi postérieure de l'abdomen

Cette paroi est constituée par la colonne dorso-lombaire, elle fait saillie dans la cavité abdominale, réalisant ainsi un billot solide. Au cours d'un choc direct, les muscles viscères intra- abdominaux vont s'écraser sur ce mur rigide. De chaque côté, les muscles psoas et carré des lombes recouvrent les processus transverses et émoussent latéralement la saillie des vertèbres .Ceci permet d'éviter certaines lésions viscérales.

▪ La paroi supérieure

Elle est formée par deux coupoles diaphragmatiques séparant la cavité abdominale de la cavité thoracique, et latéralement, la partie inférieure de la cage thoracique.

▪ La paroi inférieure de l'abdomen

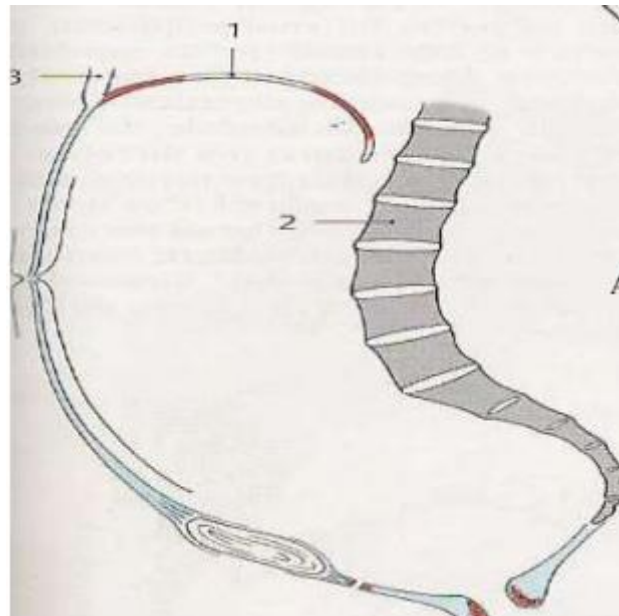
Cette paroi est constituée par le plancher pelvien et les releveurs de l'anus fermant le petit bassin. Elle est la plus résistante, il existe en son centre une zone fragile constituée par les muscles du périnée. Ce rappel conduit à distinguer trois étages topographiques :

-thoraco –abdominal

-abdominal pur ou moyen ;

-abdomino-pelvien.

Dans ces régions frontières thoraco-abdominale et abdomino-pelvienne, outre la fréquence des lésions associées, le problème éventuel est d'affirmer ou non la lésion intra abdominale, notamment en cas de la plaie abdominale ou orifice d'entrée siège très distant de la cavité abdominale



1:les coupes diaphragmatiques

2:la colonne vertébrale

3 : les rebords chondro-costaux et le sternum

Figure 1: Paroi antérieure de l'abdomen(14)

1.2. Le contenu de la cavité abdominale :

Nous distinguons la cavité intra péritonéale, et la cavité rétro péritonéale. Schématiquement outre les gros vaisseaux rétro péritonéaux, on peut distinguer les organes pleins et des organes creux :

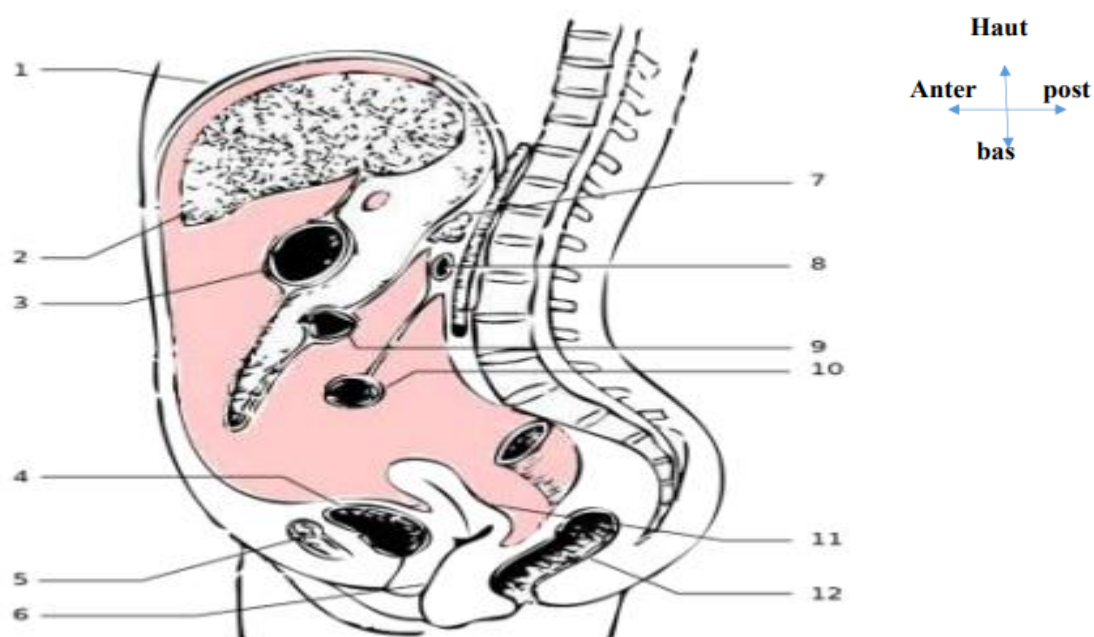
- Les organes pleins (rate, foie, reins, pancréas) dont l'atteinte sera à l'origine d'hémopéritoine ou d'hématome rétro péritonéaux ;
- Les organes creux sont l'ensemble du tube digestif, de l'œsophage jusqu'au rectum, dont l'atteinte peut être responsable de péritonite. Ces organes peuvent être, soit libre dans la cavité abdominale, reliés à la paroi par des méso (colon transverse, sigmoïde, grêle, vessie, uretère, utérus), soit accolés au péritoine pariétal postérieur

- L'estomac et la vessie se comportent de façon différente par rapport aux autres organes selon leur état de plénitude. Que l'épanchement soit sanguin ou d'origine digestive, il va se collecter dans les régions déclives (cul de sac de Douglas, gouttières pariéto-coliques, loges sous phrénique) où il sera accessible cliniquement ou échographiquement.

1.3. Cavité péritonéale et espace conjonctif (14):

La cavité abdominale contient la cavité péritonéale tapissée du péritoine, l'espace rétro péritonéal située en avant du rachis et l'espace sous péritonéal.

La cavité péritonéale est tapissée tout autour par le péritoine pariétal ; celui-ci recouvre l'espace rétro péritonéal sur sa face antérieure et le sépare de cette façon de la cavité péritonéale. Au niveau de la ligne terminale ; plan d'entrée dans le petit bassin, le péritoine pariétal tapisse certaines parties des organes pelviens : le rectum, l'utérus, et vessie et se réfléchit ensuite sur la paroi abdominale antérieure. Il sépare ainsi également l'espace sous – péritonéal de la cavité péritonéale proprement dit : les espaces rétro et sous péritonéaux sont en continuité et constituent des parties de l'espace extra péritonéal.



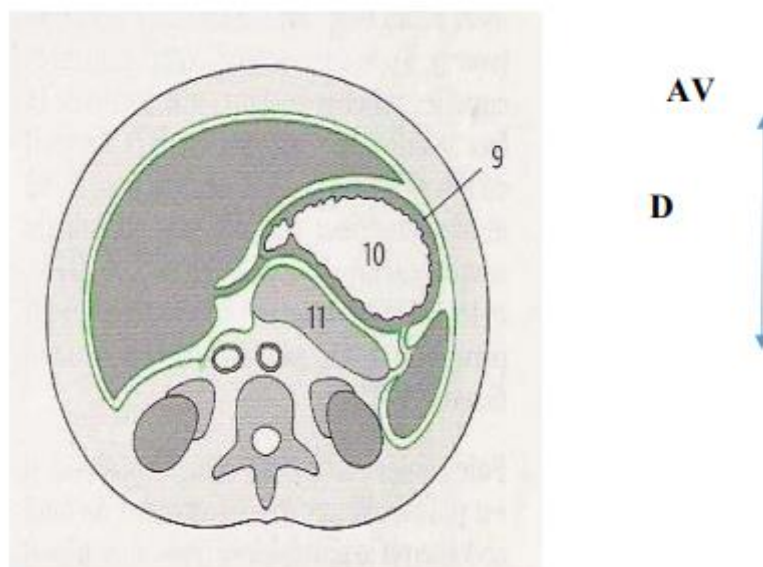
1:diaphragme, 2:foie, 3:Estomac, 4:vessie, 5: os pubien, 6 : vagin, 7:

Pancréas, 8: duodénum, 9: côlon transverse, 10:intestin grêle ,11: utérus, 12 : rectum.

Figure 2: Cavité péritonéale et espace conjonctifs(11)

Une grande partie des organes de l'appareil digestif sont dans la cavité abdominale, ils ont différents rapports avec le péritoine. Les organes situés dans la cavité péritonéale sont

directement tapissé par le péritoine viscéral. Ils ont une situation intra péritonéale .Les organes localisés à la paroi postérieure de la cavité péritonéale, c'est à dire en arrière du péritoine pariétal, sont décrit comme rétro péritonéaux .Les organes qui étaient intra péritonéaux durant la période de la phase de développement prénatale et qui suite au phénomène de croissance, se trouve sur la paroi postérieure de l'abdomen sont appelés secondairement rétro péritonéaux (pancréas). Un organe qui n'a aucun rapport avec le péritoine est extra péritonéal.



9 : péritoine viscéral 10 : l'estomac 11 : pancréas

Figure 3: coupe horizontale de l'abdomen: rapport des organes avec le péritoine(15)

Comme dans toute cavité séreuse, dans la cavité péritonéale également les feuillets pariétaux et viscéraux se réfléchissent à des zones appelées des plis de réflexions. En principe, de telle structure sont composées de tissus conjonctifs tapissés de chaque côté par le péritoine ; ce sont les plis péritonéaux. On les décrit comme un méso ou ligament servant de liaison entre l'organe intra péritonéal qu'il tapisse et la paroi abdominale, et conduit dans du tissu conjonctif les pédicules destinés à l'organe intra péritonéal concerné.

2. Etiologique :

2.1. Les plaies par armes blanches :

Elles sont majoritaires dans la plus part des statistiques.(12) La longueur de l'arme étant souvent inconnue, le trajet difficile à reconstituer, doivent amener à reconsidérer la réputation de bénignité de ces plaies .Actuellement des controverses persistent quant à l'attitude chirurgicale à adopter.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

Les plaies par armes blanche ne sont pénétrantes que dans 2/3 à 3/4 des cas.(16) En cas de pénétration péritonéale les lésions sont présentes dans 70% à 72,8% des cas.(16) Dans les plaies abdominales par armes blanches les lésions d'organes creux sont présentes chez 50% des blessés.

2.2. Les agents divers On distinguer :

- couteaux
- ciseaux
- les bris des verres
- Barre de fer
- Morceau de bois

3. Anatomie pathologique :

3.1. Les lésions pariétales(12) :

Les lésions sont très variables et dépendent de l'agent vulnérable.

Les lésions par armes blanches(14) : Elles posent le problème de leur caractère pénétrant ou non. Elles sont linéaires à bords réguliers, ou punctiformes. La profondeur et l'étendue dépendent de l'énergie mise en œuvre. Les lésions engendrées sont d'importance variable, et peuvent aller jusqu'à la section musculo-aponévrotique avec éviscération.

3.2. Le diaphragme :

Le diaphragme peut être sollicité par les compressions violentes ou par un corps étranger. Il peut être siège :

- D'une plaie punctiforme, linéaire ou à bords déchiquetés, réalisée par une arme blanche, et souvent associée à des lésions de voisinage ;
- d'une rupture par hyperpression abdominale ;
- d'une désinsertion avec perte de substance par effet de rétraction. Le côté gauche est plus souvent atteint ; à droite, le foie protège généralement la coupole.

3.3. Les lésions viscérales :

Tous les organes intra abdominaux peuvent être atteints au cours des PPA. Les lésions des organes pleins (foie, pancréas, rate, reins) et la déchirure des vaisseaux (aorte, veine cave, mésentère) sont responsables d'une hémorragie interne .L'atteinte des organes creux peuvent aboutit à une péritonite.

a. Les lésions des organes pleines :

▪ **La rate**

Les lésions de la rate sont retrouvées dans 12% des cas.(12) Il existe plusieurs classifications, mais celle AAST à une importance capitale du point de vue anatomique. Ces lésions sont ainsi regroupées en quatre grades de gravité croissante (Tableau).

Tableau I:Classification des lésions traumatiques de la rate, d'après l'AAST. (17)

Grade I	Rupture capsulaire ou plaie superficielle < 1 cm Sous capsulaire
Grade II	Plaie profonde (> 1 cm) sans atteinte hilaire
Grade III	Plaie atteignant le hile
Grade IV	Fragmentation splénique

▪ **Le foie**

Les lésions du foie sont retrouvées dans 16% des plaies abdominales.(12)

La classification de MOORE permet de décrire les différents types de lésions. Les lésions hépatiques sont souvent graves, incompatibles avec la vie du fait de leur grand risque hémorragique.

Tableau II: Classification des lésions hépatique selon MOORE.(18)

Grade I	Hématome sous- capsulaire non expansif, inférieur à 10% de la surface. Fracture capsulaire hémorragie de 1cm de profondeur
Grade II	Hématome sous –capsulaire non expansif, de 10 à 50% de la surface. Hématome profonde, non expansif, < à 2cm de diamètre Fracture capsulaire hémorragique Fracture parenchymateuse
Grade III	Hématome sous capsulaire >50% de la surface. Hématome sous –capsulaire rompu hémorragique Hématome sous –capsulaire expansif Hématome intra parenchymateux, expansif, ou>2cm de diamètre Fracture parenchymateuse > à3cm de profondeur
Grade IV	Hématome intra parenchymateuse hémorragique Fracture parenchymateux de 25 à 50% uni lobaire
Grade V	Fracture parenchymateuse> à 50% uni ou bi lobaire Lésion veineuse cave ou sus hépatique
Grade VI	Avulsion

▪ Les reins

Tableau III : la classification des lésions rénales selon ASST.(19)

Grade I	Hématome sous capsulaire sans fracture et hématome péri-rénal
Grade II	Fracture superficielle (< 1cm) avec hématome péri-rénal
Grade III	Fracture profond (> 1cm) sans atteinte de la voie excrétrice
Grade IV	Atteinte de la voie excrétrice/vasculaire
Grade V	Rein détruit/ atteint du pédicule rénal/avulsion pyélourétérale

▪ Le pancréas

Retrouvée dans 5% des cas.(12,20) Il s'agit le plus souvent de lésions difficiles à reconnaître donc retrouvée au cours d'une laparotomie exploratrice .Il est possible de faire une classification simplifiée de ces lésions. Le pancréas ayant un rapport avec le 2^{ème} duodénum, une association lésionnelle est le plus souvent observé.

Tableau IV: classification des lésions traumatiques du pancréas d'après l'AASST.(21)

Classe I	Contusion ou lacération, canal de Wirsung intact, absence de lésions duodénale
Classe II	Lacération, section complète corps ou queue, canal de Wirsung atteint, sans atteinte duodénale
Classe III	Section complète de la tête du pancréas
Classe IV	A:atteinte duodénopancréatique, atteinte pancréas limitée b:atteinte duodénopancréatique, atteinte pancréas sévère

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

b. Les lésions des organes creux:

▪ Grêle

Les lésions du grêle sont les plus fréquentes 48% des cas.(12) Ces plaies se présentent sous forme de lésions multiformes, linéaire ou par éclatement associé le plus souvent à une atteinte vasculaire mésentérique engendrant un hémopéritoine et un risque d'ischémie secondaire.

▪ Le côlon :

Trois types de lésions peuvent être constatés :

- **la déchirure séro-musculaire,**
- **la déchirure complète,**
- **et la section complète.**

Les lésions du rectum sont souvent associées aux fractures du bassin.

▪ Le duodénum :

La lésion du duodénum est le plus souvent associée à une atteinte pancréatique. Il peut s'agir d'une rupture intra ou rétro péritonéale de diagnostic difficile, la lésion peut être retrouvée dans 5% des cas.(12)

▪ L'estomac :

Les lésions de l'estomac sont retrouvées dans 11% des cas.(12)

Il peut s'agir d'une plaie linéaire ou multiple.

Toutes les tuniques de la paroi digestive sont atteintes et la muqueuse est souvent éversée au niveau de ces orifices.

3.4. Les lésions urinaires :

Les lésions urinaires sont dominées par l'atteinte vésicale sous deux formes :

Une rupture intra péritonéale, ou une rupture sous péritonéale. Dans deux les cas il faut se méfier d'une rupture de l'urètre.

3.5. Les autres lésions :

L'épiploon Très vasculaire, l'atteinte de l'épiploon est responsable d'hémorragie interne et souvent des gros hématomes

Mésentère : Il peut s'agir d'une déchirure ou d'une désinsertion avec un risque d'ischémie voire une nécrose intestinale.

Elle est responsable d'hémorragie foudroyante, mortelle en quelques heures.

4. Physiopathologique :

Les PPA par une arme blanche sont responsables de perturbations hémodynamiques importantes si un traitement adéquat (médico-chirurgical) n'est pas instauré en urgence.

Classiquement on distingue deux types de tableaux: l'hémopéritoine et la péritonite.

4.1. Hémopéritoine :

Les lésions des vaisseaux et des organes pleins ont une composante commune qui est l'hémorragie dont l'importance est fonction de la violence du traumatisme. La spoliation sanguine, quand elle dépasse 40% se traduit par un état de choc hypovolémique hémorragique. Ce tableau d'hémopéritoine est souvent grave et peut compromettre le pronostic vital si des gestes de réanimation associés à un geste chirurgical d'hémostase n'ont pas été instaurés dans les minutes qui suivent l'agression. En effet, l'hypovolémie va retentir, non seulement sur l'état général, mais aussi sur les organes nobles où tout retard de traitement entraîne des lésions irréversibles. Il s'agit :

- **du cœur:** défaillance myocardique par acidose, hypoxie et hypo perfusion coronarienne ;
- **des reins:** par insuffisance rénale aiguë fonctionnelle qui peut devenir organique.
- **du foie:** hypoxie entraîne des lésions tissulaires et des perturbations de certains métabolismes, protidique, lipidique, glucidique, de la bilirubine et des facteurs de coagulations.
- **Poumons:** l'hypo perfusion peut entraîner une pneumopathie interstitielle évoluant vers l'insuffisance respiratoire ;
- **Tube digestif:** qui peut être le siège de lésion purpurique ou d'ulcère de stress - **Le pancréas:** l'hypoxie peut entraîner une pancréatite aiguë ;
- **Le cerveau:** il est particulièrement sensible à l'hypoxie. Les lésions sont graves, car irréversibles, et peuvent laisser des séquelles importantes.

4.2. La péritonite(22) :

Toute perforation d'organe creux peut être à l'origine d'une péritonite. Les surfaces péritonéales, par leur pouvoir défensif s'organisent normalement en s'agglutinant autour de l'infection ou du corps étranger afin de limiter les dégâts.

La PPA est plus exposée au risque infectieux plus qu'une contusion abdominale. En effet, aux germes déversés par la perforation digestive dans la cavité abdominale, s'ajoutent ceux ramenés par l'effraction de la paroi à travers la solution de continuité réalisée (souillure discrète par un corps étranger, un projectile et des débris telluriques et vestimentaires). La gravité de cette péritonite dépend de plusieurs facteurs :

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

- le siège de la perforation et son contenu :

Les perforations des organes de l'étage sus mésocolique réalisent des péritonites chimiques (perforations gastroduodénales) et celles de l'étage sous mésocolique sont responsables de péritonites stercorales hyper septiques de mauvais pronostic.

- Délai préopératoire : c'est le moment qui sépare la perforation du moment de l'intervention. Il faut théoriquement 6 heures pour transformer une péritonite chimique en péritonite bactérienne septique massive.

- Lésions viscérales : le pronostic de ces péritonites dépend non seulement du risque septique, mais aussi des lésions viscérales associées, dont les défaillances s'intègrent pour retentir sur l'état général (défaillance cardio circulatoire, atteintes de la membrane alvéolocapillaire, insuffisance rénale). Le retentissement local de la péritonite favorise la constitution d'un troisième secteur : ce sont les conditions du choc septique.

5. Etude clinique des plaies pénétrantes de l'abdomen :

5.1. Type de description:

La plaie pénétrante de l'abdomen avec hémopéritoine instable(12), Il s'agit d'un malade avec un état hémodynamique d'emblée instable ; ou malgré une réanimation rigoureuse l'état hémodynamique se détériore lentement. Un tableau d'hémorragie interne se rencontre en cas de plaie d'un organe plein (rate, foie, pancréas), ou d'une blessure vasculaire (mésentère, pédicule, hépatique, splénique ou rénal).

5.2. Les signes fonctionnels :

La douleur abdominale, distension abdominale associée à une soif intense et des palpitations représentent l'essentiel des signes fonctionnels.

5.3. Les signes généraux :

Ces signes sont en relation avec l'état de choc hémorragique. Il s'agit d'une pâleur des conjonctives et des téguments, une tachypnée superficielle, une tachycardie avec un pouls faible et filant.

La tension artérielle est pincée ou abaissée ; voir effondrée. Une agitation, un refroidissement des extrémités avec sueur froide sont présents.

Dans les suites immédiates d'une plaie de l'abdomen, ces paramètres peuvent être perturbés par le stress, l'émotion, le transport et les lésions associées. On peut parler d'état de choc hypovolémique (pression artérielle < 80mmHg) ou d'instabilité hémodynamique qu'après avoir perfusé rapidement 1000 ml à 1500 ml de soluté de remplissage (macromolécules, cristaalloïdes) sans obtenir de gain sur la pression artérielle ou la fréquence cardiaque.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

5.4. Les signes physiques

A l'inspection : l'abdomen augmente du volume, respire peu, le point d'impact est visible (orifice d'entrée et de sortie qui ont une valeur médico-légale).

A la palpation : l'abdomen est souple ou distendu douloureux dans son ensemble. On retrouve une défense localisée ou généralisée. La palpation recherche les lésions associées.

A la percussion : on note une matité des flancs, des hypocondres et de l'hypogastre.

L'auscultation : renseigne sur l'existence d'un épanchement pulmonaire ou sur l'état des bruits intestinaux.

Au toucher pelvien : le cul de sac de DOUGLAS est bombé et douloureux.

5.5. Les examens complémentaires :

Les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont effectués, mais ces constantes sont en urgence, de mauvais reflets d'un choc hypovolémique. Leur valeur est un indice de surveillance très précis d'un remplissage vasculaire (transfusions exceptées).

L'échographie et le scanner restent les examens de référence(19) leurs réalisations apportent une meilleure précision.

5.6. Evolution :

L'évolution peut se faire vers la stabilisation de l'état hémodynamique.

Ainsi qu'une surveillance rigoureuse sera mise en œuvre. Si l'état hémodynamique se détériore malgré la réanimation hydro électrolytique, une laparotomie est faite en urgence. Le pronostic est favorable en cas de diagnostic et de traitement précoce. Les complications sont alors rares.

5.7. Les formes cliniques(12,22,23) :

Selon l'organe lésé :

Cas de la péritonite. C'est l'atteinte d'organe creux le plus souvent par perforation.

Les signes sont d'installation progressive sur 6 à 24 heures, il ne faut pas les attendre.

Les signes généraux : sont les mêmes qu'en cas d'hémorragie interne mais d'apparition tardive. L'état général est altéré avec déshydratation et cernement oculaire.

Les signes fonctionnels : sont dominés par la douleur abdominale, fixe, profonde ; associée à des vomissements, un arrêt des matières et des gaz inconstant et tardif.

Les signes physiques

-L'inspection retrouve une immobilisation de la respiration abdominale, un météorisme abdominal. L'inspection précise le siège de la plaie, le degré de souillure, l'écoulement éventuel extériorisé de liquide digestif par les orifices.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

- **La palpation** retrouve un abdomen distendu, très douloureux, une défense abdominale évoluant vers la contracture ; un cri de l'ombilic.
- **La percussion** note la disparition de la matité pré hépatique ;
- **L'auscultation** relève le plus souvent un silence ;
- **Les touchers pelviens** retrouvent une violente douleur du cul de sac de DOUGLAS traduisant l'irritation péritonéale.

La radiographie de l'abdomen sans préparation : faite en urgence pourra mettre en évidence un pneumopéritoine. Ce signe est important lorsqu'il existe, mais il peut manquer.

L'évolution : est souvent désastreuse en cas de retard du diagnostic. Les complications sont dominées par la généralisation de l'infection péritonéale avec défaillance multi viscérale.

5.8. Les formes :

Le point d'impact lésionnel permettra de suspecter les organes potentiellement traumatisés : ceci est vrai pour les plaies par choc direct.

Plaie de l'hypocondre gauche et du flanc gauche

L'inhibition respiratoire est au premier plan des signes, un traumatisme thoracique est fréquemment associé. L'organe le plus fréquemment atteint dans cette région est la rate.

D'autres organes peuvent être lésés : le rein gauche, la glande surrénale gauche, l'angle colique gauche, le pancréas, la coupole diaphragmatique gauche ou les gros vaisseaux périphériques, spléniques ou coliques et les voies excrétrices.

Une plaie épigastrique : entraîne une contracture d'emblée en cas d'atteinte de l'estomac. Les nausées et les vomissements sont inconstants.

Une rupture duodénale peut parfois se manifester à ce niveau, de même que des atteintes du côlon transverse, du bas œsophage, du thorax, du foie, du pancréas, des gros vaisseaux.

Plaie de l'hypochondre droit et du flanc droit

Le foie est fréquemment lésé.

Le tableau clinique est celui d'une hémorragie interne.

D'autres organes peuvent également être lésés : vésicule biliaire, angle colique droit, duodénum ou pancréas, rein droit et le grêle.

Plaie de la fosse iliaque droite

Seront lésés le côlon droit, les annexes droites, et les vaisseaux iliaques.

Plaie hypogastrique

L'organe principalement atteint est la vessie.

Les autres organes : rectum, l'utérus et le vagin peuvent être atteints aussi.

Plaie thoraco-abdominale

C'est une plaie intéressant de manière concomitante le thorax et l'abdomen. Toute plaie en apparence thoracique peut s'accompagner d'une lésion intra abdominale par brèche diaphragmatique. La méconnaissance de cette atteinte abdominale est d'autant plus grave que les plaies thoraciques isolées nécessitent rarement une procédure chirurgicale : l'absence de l'exploration risque de méconnaître une brèche diaphragmatique et une lésion viscérale sous-jacente.

Plaies pelvi-abdominales

Elles sont des plaies dont le point d'impact initial se situe le plus souvent dans le pelvis.

Elles sont fréquemment secondaires à une arme blanche ou à un empalement. Leur gravité potentielle est grande : les lésions osseuses avec risque d'ostéite, voire de blessure vésicale, urétrale ou rectale alors rapidement responsables de gangrène gazeuse. Elles s'associent également à des lésions vasculo-nerveuses : atteinte du nerf sciatique, lésion de l'artère fessière dont hémostase est difficile. La constatation d'une rectorragie ou d'une hématurie dans un contexte de lésion pelvienne doit faire rechercher une lésion abdominale associée.

Plaies lombo-abdominales

Ce sont des lésions à point d'impact postérieur, atteignant la cavité intra péritonéale après traversée de l'espace rétro péritonéale. Les lésions sont donc habituellement transfixiantes et outre les lésions rétro péritonéales touchant l'appareil urinaire, les glandes surrénales, les gros vaisseaux et le rachis ; les lésions intra péritonéales par contiguïté doivent systématiquement être recherchées.

6. Les examens biologiques(12,24) :

Dans le contexte très particulier des traumatismes ouverts de l'abdomen, les examens biologiques présentent assez peu d'intérêt pour le bilan lésionnel, et encore moins pour l'appréciation du degré d'urgence, d'une intervention chirurgicale. Ce bilan présente toutefois des caractéristiques quasi constantes qu'il convient de détailler.

Groupe sanguin et anticorps irréguliers

Cette détermination du groupe et la recherche d'anticorps irréguliers sont fondamentales en vue d'une transfusion sanguine. En urgence, parfois les solutés macromoléculaires de remplissage ne suffisent pas à établir la volémie et l'oxygénation tissulaire.

La numérotation formule sanguine

Les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont, en urgence, de mauvais reflets d'un choc hypovolémique. Par contre, pour apprécier un remplissage vasculaire (transfusion exceptée),

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

leur valeur est un index de surveillance très précis. Une microcytose dans un contexte ethnique particulier, doit faire évoquer une hémoglobinopathie. Une hyperleucocytose est souvent observée après un traumatisme abdominal.

Hémostase

Le taux de plaquette est un reflet de l'importance d'une hémorragie intra abdominale : l'existence ou l'apparition d'une coagulation intra vasculaire disséminée est signe d'une importante consommation des facteurs de l'hémostase. Il s'agit d'un facteur de mauvais pronostic particulièrement en préopératoire.

7. Les moyens diagnostiques :

7.1. L'imagerie des plaies pénétrantes de l'abdomen

L'imagerie prend aujourd'hui une place importante dans la prise en charge des traumatismes ouverts de l'abdomen et répond à deux objectifs essentiels :

- Dépister le saignement et le localiser car la mortalité initiale est due le plus souvent à une hémorragie interne.
- Déterminer les lésions viscérales qui conditionnent les choix thérapeutiques. En traumatologie abdominale, la prise en charge du blessé ne commence pas avec l'imagerie, mais découle de l'examen clinique initial et des premiers gestes de réanimation entrepris. Le blessé doit être stable hémodynamiquement avant la réalisation de toute imagerie. En cas de signe de choc associé à des signes péritonéaux, il n'y a pas de place pour l'imagerie, l'état du malade nécessitant

- **La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)(25–27) :**

L'ASP comprendra un cliché de face, couché ou debout ou couché avec un rayon horizontal suivant l'état du blessé, et un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques. Son but est le dépistage d'un épanchement gazeux intra péritonéal ou rétro périnéal. La sensibilité reste faible permettant le diagnostic de rupture d'un organe creux dans moins de 50% des cas(24) (69% pour les ruptures gastroduodénales(24), mais 30% pour les ruptures de l'intestin grêle)(28). La spécificité peut être prise en défaut dans le cadre d'un traumatisme, un épanchement gazeux pouvant être dû à un pneumothorax ou un sondage d'une vessie rompue. Ces clichés permettent la constatation des signes indirects d'épanchement intra péritonéal (grisaille diffuse, les limites floues des psoas) ; et la localisation de projectile intra abdominal.

- **La radiographie du thorax(12,25) :**

La radiographie thoracique révélera des lésions associées (hémopneumothorax), une surélévation de la coupole diaphragmatique ou la présence d'un projectile intra thoracique.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

- **La radiographie osseuse(12,25) :**

Elle recherche un traumatisme du bassin, du rachis et des côtes. Ces lésions peuvent confirmer la gravité du traumatisme.

- **L'échographie abdomino-pelvienne(25) :**

Elle présente de nombreux avantages chez le patient traumatisé. C'est un examen non invasif ne nécessitant aucune préparation, ni injection de contraste. L'échographie est facilement et rapidement disponible. Elle peut être réalisée en salle d'urgence au lit du blessé. Son rôle essentiel est la détection d'un hémopéritoine même de petite abondance(14). L'échographie a remplacé dans cette indication la ponction lavage du péritoine, permettant une surveillance de l'hémopéritoine en cas de traitement conservateur. Le siège de l'épanchement n'a pas de valeur d'orientation topographique vers la lésion qui saigne. L'échographie participe à l'intervention des lésions parenchymateuses (foie, rate, rein). Cependant, lors d'une perforation d'organe creux, elle ne permet pas la caractérisation de l'épanchement (sang, urine, bile, chyle). L'échographie couplée du doppler pulsé et /ou au doppler couleur permet l'étude des vaisseaux périphériques (rénal, mésentérique, hépatique). Toutefois l'échographie présente des limitations significatives liées à son caractère opérateur dépendant, à certaines difficultés techniques (emphysème sous-cutané distension gazeuse digestive) et son incapacité à détecter un pneumopéritoine.

- **La tomodensitométrie ou scanner(25,29) :**

La tomodensitométrie est aujourd'hui la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence. L'exploration, si possible réalisée sans et avec injection de produit de contraste intraveineuse intéresse toute la cavité abdominale, des coupes au pelvis. Ainsi, la perfusion des organes peut être contrôlée et l'excrétion rénale observée par un urogramme. L'administration d'un produit de contraste hydrosoluble nasogastrique peut identifier un hématome ou retrouver une brèche gastrique, duodénale ou grêle(24). Un lavement rectal recherche une éventuelle plaie du rectum ou du côlon gauche. Enfin, un remplissage vésical par un produit de contraste à 2% permet de préciser le siège sous ou intra péritonéal d'une rupture vésicale. Les pneumopéritonées sont également identifiables plus qu'à l'échographie, de même que les atteintes du pancréas et l'hématome intramural du duodénum. En tomodensitométrie, les lésions parenchymateuses se présentent comme des zones hypo denses par rapport au tissu sain(17) les hématomes et les dilacérations sont vasculaires et ne se sont pas rehaussés par le contraste. L'hémopéritoine des lésions spléniques et hépatique est retrouvé dans 97% des cas dans la gouttière pariéto-coliques et les zones déclives.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

L'épanchement péritonéal se présente comme des comblements liquidiens hyperdenses (densité supérieure à 30 unités Hounsfield). La sensibilité et la spécificité du scanner dans le diagnostic des lésions d'origine plein est de 90%. Il a des limites liées à l'état hémodynamique du malade, sa fiabilité est médiocre dans le diagnostic des lésions des viscères creux et du diaphragme, sa non disponibilité en urgence et son coût élevé. Une tomодensitométrie normale constitue un argument important en faveur de l'absence de lésion significative.

- **L'imagerie par résonance magnétique**

La réalisation de cet examen ne fait pas partie de l'arsenal conventionnel utilisé ; en urgence devant une plaie de l'abdomen. Son bénéfice par rapport au scanner est faible. Sa principale indication est la recherche d'une rupture diaphragmatique lorsque la radiographie thoracique est équivoque. Il permet alors de mettre en évidence la poche et le contenu herniaire.

- **L'artériographie(24) :**

Son rôle tend à diminuer de nos jours sur le plan diagnostique. Avec les progrès de la radiologie interventionnelle et la disponibilité d'opérateurs avertis, cette, technique permet de réaliser des embolisations artérielles sélectives spléniques, hépatiques et mésentériques dans un but hémostatique ou conservateur.

7.2. Autres examens radiologiques

En fonction de la clinique d'autres examens sont demandés : un bilan urologique lors d'une atteinte rénale, comprenant l'urographie intraveineuse et la cystographie. Mais ces examens sont souvent secondaires car ils ne se sont pas réalisés en urgence.

La cœlioscopie

La laparoscopie exploratrice de l'abdomen est réalisée depuis plusieurs décennies(30). La fiabilité du diagnostic coelioscopique est variable suivant les organes explorés. La sensibilité de la laparoscopie est de 100% pour la pénétration péritonéale de 97% pour les plaies du diaphragme, de 88% pour les lésions hépatospléniques et seulement 25% pour les viscères creux(31,32) elle présente certains inconvénients techniques liés à la visualisation incomplète de l'ensemble du parenchyme splénique, en particulier sa face diaphragmatique au déroulement difficile de tout l'intestin grêle et à la difficulté d'explorer le rétro péritoine.

Pour les équipes les plus entraînées à cette chirurgie laparoscopique, certains gestes thérapeutiques peuvent également être réalisés : suture des plaies viscérales, splénectomie ou mise en place de filet péri splénique, hémostase, toilette péritonéale.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

Les contre indications de la laparoscopie sont bien cernées aujourd'hui : l'instabilité hémodynamique ou choc cardio-circulaire, les troubles de l'hémostase non corrigés, hypertension intracrânienne, les troubles de la conscience. Toutefois, le contexte de l'urgence en lui-même n'est pas une Contre-indication. La laparoscopie apparaît néanmoins comme un précédé diagnostique intéressant dans les plaies de l'abdomen. Elle diminue le nombre de laparotomie inutile, la durée d'hospitalisation et la morbidité(33).

8. Diagnostic(23,34,35) :

Le diagnostic d'une PPA est évident dans la forte majorité des cas, la seule difficulté pouvant d'affirmer la pénétration .Si la plaie est pénétrante il faut suspecter une lésion viscérale+ sous-jacente .Deux cas de figure se présente :

8.1. Le diagnostic de pénétration est évident :

-Chez un blessé présentant une plaie antérieure de l'abdomen associée à un état de choc par spoliation sanguine. Après les manœuvres habituelles de réanimation, l'intervention s'impose immédiatement pour réaliser l'hémostase

- Devant une péritonite généralisée avec ou sans pneumopéritoine, même si l'orifice d'entrée siège à distance de l'aire abdominale, qui est le signe de perforation d'un organe creux, impose l'intervention chirurgicale ;

- Devant l'extériorisation par la blessure d'épiploon, d'anse grêle, de liquide digestif, de bile ou d'urine, impose l'intervention chirurgicale ;

- Dans certains cas, c'est l'analyse de la situation des orifices d'entrées et de sortie et la reconstitution du trajet du projectile qui feront porter le diagnostic de plaie pénétrante.

8.2. Le diagnostic de pénétration est non évident :

Notamment chez un blessé ayant une plaie de l'abdomen dont l'état hémodynamique est stable et dont l'examen est normal ou ne réveille qu'une douleur au point de la pénétration de l'agent vulnérant, où est rendu difficile par un état d'agitation ou un manque de coopération Lorsque le projectile n'a pas traversé de part en part l'abdomen, c'est sa position, précisée par les incidences radiologiques adaptées, par rapport à l'orifice d'entrée, qui permettra d'affirmer que la plaie est pénétrante par la reconstitution du trajet en connaissant la possibilité de parcourt en ricochet.

- En cas de doute persistant, on pourra s'aider de l'exploration chirurgicale de la plaie sous anesthésie locale à la recherche d'une effraction du péritoine pariétale Ces investigations doivent être menées par un chirurgien .le moindre doute sur le caractère pénétrant de la plaie doit faire pratiquer une laparotomie exploratrice.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

- Certaines plaies ne siégeant pas dans l'aire abdominale peuvent également poser des problèmes diagnostiques.

9. Traitement :

Toute plaie de l'abdomen doit être adressée dans un service de chirurgie. Toute fois la prise en charge débute dès le ramassage, au cours du transport, jusqu'au centre spécialisé. Nous n'insisterons pas sur la prise en charge préhospitalière qui est du ressort des équipes de ramassage et de triage.

9.1. La réanimation précoce :

Selon les circonstances, le lieu de l'accident, le ramassage et le triage des patients traumatisés sont effectués par des équipes différentes (SAMU, pompiers, militaires). Une évaluation rapide et complète permet de savoir le degré d'urgence.

La réanimation est entreprise dès l'accueil du patient et vise à traiter ou à prévenir un état de choc. Elle contrôle les principales fonctions vitales et permet la recherche de certaines lésions méconnues. Le maintien de la fonction respiratoire peut nécessiter une ventilation assistée. Celle-ci s'impose devant une détresse respiratoire, un état hémodynamique instable et/ou une fréquence respiratoire supérieure à 30 cycles/min. Le maintien de la fonction cardio-circulatoire passe par la correction d'un état de choc hypovolémique. La perfusion de macromolécules (plasmagel, Dextran, haemacel) vise à compenser la perte sanguine et à obtenir un état hémodynamique stable. La surveillance de la pression veineuse centrale, et de la diurèse permet d'éviter une surcharge par excès de remplissage. L'enregistrement électrocardiographie contenu, la prise du pouls, la fréquence cardiaque permettent une surveillance cardio-circulatoire. La conscience du malade doit être évaluée pour prévenir les troubles neurologiques aux conséquences graves.

9.2. Le traitement chirurgical :

Il y a encore un peu de temps, face à une plaie pénétrante abdominale, le « dogme » était celui de l'exploration chirurgicale systématique. Cette attitude classique tend à être battue par les grandes séries américaines des traumacenters.

En effet, pour des raisons économiques ces équipes ont une attitude beaucoup moins interventionniste avec des résultats satisfaisants en terme de mortalité et de morbidité. La décision opératoire sera prise après avis de tous les membres de l'équipe d'urgence : réanimateur, chirurgien, radiologue. Cependant, le chirurgien reste le seul juge de l'attitude pratique à adopter qui dépend de son expérience et des moyens techniques à sa disposition.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

9.3. Les indications relatives(12,20,23,25,34,36) :

*le choc hypovolémique ou une hémodynamique instable chez un traumatisé de l'abdomen en dehors d'une autre cause de saignement, doit inciter à prendre une décision opératoire immédiate sous couvert d'une réanimation.

Tout examen complémentaire est une perte de temps.

- o La péritonite : la perforation d'un organe creux, avec, dès les premières minutes, de l'épanchement digestif dans la grande cavité est une indication formelle.

- o Les plaies avec éviscération (épiploon, grêle) ou l'issue de liquide digestif.

- o Les plaies par arme blanche.

9.4. Les indications non relatives(12,20,23,25,34,36) :

Cette relativité à l'intervention chirurgicale est fonction de l'état hémodynamique et du plateau technique dont dispose le centre hospitalier. En cas de stabilité hémodynamique ou de tableau clinique douteux, un bilan lésionnel complet clinique et radiologique emporte la décision. Une surveillance chirurgicale armée basée sur la clinique (hémodynamie, palpation abdominale), biologique (hémogramme) et radiologique est nécessaire.

Laparoscopie peut aujourd'hui en être une alternative.

9.5. Principes du traitement chirurgical(12) :

Le premier principe est avant tout de ne pas sous-estimer la gravité potentielle des lésions, et toujours rechercher les lésions des régions anatomiques voisines (thorax, périnée, rétro péritoine). La laparotomie par voie médiane est préférable en urgence aux autres voies d'abord. Elle permet une exploration systématique de l'ensemble de la cavité abdominale, et peut être élargie vers le thorax en cas de nécessité. Lors de l'exploration de la cavité abdominale, la priorité est le contrôle d'une hémorragie s'il y a lieu, puis un examen systématique de tous les organes sont réalisés en se méfiant d'une lésion de la face « cachée » difficile à mettre en évidence. Enfin, toute liquide intra péritonéal anormal sera prélevé pour examen bactériologique.

9.6. Le traitement des lésions :

a. Les lésions vasculaires :

Les plaies des méso (mésentère, méso côlon et méso rectum) doivent être recherchées systématiquement. Certaines dilacérations ou plaies avec arrachement vasculaire peuvent nécessiter des résections intestinales (colon ou grêle).

Les atteintes des vaisseaux pelviens provoquent un hématome rétro péritonéal et doivent être traitées par surveillance simple ou par embolisation(18).

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

Les plaies de l'aorte ou de ses collatérales, et les plaies de la veine cave inférieure ou de ses branches sont de réparation difficile et doivent être confiées à un chirurgien entraîné à ce type de chirurgie.

b. Les lésions de la rate(12,23,25) :

Plusieurs attitudes sont possibles en fonction de la gravité des lésions :

*Une suture à l'aide des ponts appuyés sur des matériels hémostatiques résorbables.

*Un enveloppement de la rate, par un filet résorbables avec conservation de celle-ci.

*Une splénectomie partielle si la plaie n'a laissé qu'une des pôles de la rate (supérieur ou inférieur).

*La splénectomie d'hémostase classique quand il existe un éclatement de la rate.

c. Les lésions du foie(25) :

Les plaies du foie seront traitées en urgence, de façon aussi conservatrice que possible. L'hémostase provisoire peut être assurée par la manœuvre de Pingle (clampage du pédicule hépatique) ou par un paking : champs tassés autour du foie, puis reprise au 3.4e jour permettant un bilan complet et le traitement des lésions. Le traitement chirurgical adapté à la gravité des lésions consiste à : *Une suture par points séparés, après parage à minima, pouvant être appuyé sur des compresses hémostatiques résorbables ;

*une résection hépatique atypique ;

*ou une hépatectomie de façon exceptionnelle. La recherche d'une plaie de l'arbre biliaire est systématique. Des complications pouvant survenir quel qu'en soit le mode de traitement nécessitant un acte secondaire. Il s'agit d'une récurrence d'hémorragie, d'anévrisme, une fistule artério-portale, une atrophie et un abcès.

d. Les lésions rénales(12,23) :

Les lésions de type I et II ne nécessitent pas de traitement chirurgical. Un hématome rétro péritonéal doit être respecté car le saignement est vite contrôlé spontanément. Rarement on pratique une néphrectomie d'hémostase sauf s'il y a lésion du pédicule rénal (grade IV).

e. Les lésions duodéno-pancréatiques(12,23,37) :

Il n'existe pas de traitement standard. Selon le type de lésion, une vagotomie, une gastro-entéro-anastomose pour exclusion du duodénum, une pancréatectomie caudale, une duodéno-pancréatectomie ou une suture simple sont pratiquées. A noter, dans les plaies médio pancréatiques par arme, la possibilité d'une atteinte vertébro-médullaire

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

f. Les lésions du grêle(37) :

Le traitement des lésions du grêle consiste soit en une suture des petites plaies après ravivement des bords, soit en une résection anastomose d'un ou plusieurs segments. Le rétablissement de la continuité se pratique d'emblée ou secondairement, après iléostomie terminale temporaire (contexte des péritonites chez les blessés vus au-delà de la 48ème heure).

g. Les lésions du colon et du rectum(24,37) :

La suture colique après ravivement des bords peut être réalisée pour les petites plaies, découvertes avant la 6ème heure. Vis-à-vis des pertes de substances, il faut initialement régulariser la « colectomie », la résection faite, on peut soit réaliser une dérivation terminale (stomie) soit pratiquer une suture idéale en un temps. Les lésions du rectum sont traitées par suture associée à une stomie d'amont et un drainage pelvien et périnéal présacré.

h. Les lésions de l'estomac(12,23,25) :

Dans la grande majorité des cas, les plaies de l'estomac ne posent pas de problème, car elles siègent sur la face antérieure et bénéficient souvent d'excision, suture ou de gastrectomies typiques mais jamais totales. Il faut penser à explorer la face postérieure et la petite courbure.

i. Les lésions vésicales(25) :

Le parage et la suture de la plaie sont pratiqués sur drain de cystostomie. Les lésions de la région du trigone sont rares et souvent associées à des plaies du rectum sous péritonéal.

j. Les lésions pariétales(12,23,25) :

Le traitement des lésions pariétales sera simple, si elles sont minimales siégeant au niveau des faces latérales. Par contre les plaies de la paroi postérieure méritent une attention particulière. Après parage ces lésions pariétales ou diaphragmatiques seront traitées par suture simple ou en cas de délabrement important, par interposition prothétique. Pour les plaies par bale, les parages des orifices d'entrée et de sortie des projectiles sont réalisés par excision de tous les tissus pariétaux souillés et dévitalisés ; la peau sera laissée ouverte.

10. Evolution :

L'évolution est souvent émaillée de complication augmentant la morbidité et la mortalité.

10.1. Les complications postopératoires(12,23,25,38) :

Elles sont liées à l'évolution du traumatisme. Certaines de ces complications ne sont pas spécifiques : respiratoires, cérébrales, cardio-vasculaire, infectieuses, métabolique liées à la réanimation. Des complications abdominales, hémorragiques, septiques, pariétales peuvent survenir

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

10.2. L'hémorragie postopératoire(12,23,25) :

Son étiologie est difficile à identifier ainsi que sa prise en charge. Dans le cas où la clinique surtout l'hémodynamique se détériore avec une distension abdominale, la reprise chirurgicale s'impose sans examens complémentaires. Une échographie ou un scanner et un bilan biologique peuvent orienter le diagnostic

10.3. Les complications septiques(25) :

Elles sont toujours d'apparition plus tardive. Il peut s'agir d'une gangrène gazeuse se développant sur un terrain fragile. Le pansement sera surveillé de façon rigoureuse. On recherchera également un abcès pariétal ou profond par la clinique et les examens complémentaires (échographie, scanner) nécessitant une reprise par drainage percutané ou un lavage drainage. Les fistules digestives sont de traitement difficile.

10.4. Les complications pariétales(25) :

Elles peuvent survenir à la suite d'un délabrement grave, ou secondaire à un problème septique. Il peut s'agir d'abcès pariétal dont le traitement se fait par les soins locaux et par une mise à plat. La dénutrition, les troubles métaboliques et le sepsis associés favorisent l'éviscération.

11. Le pronostic :

Actuellement, la mortalité des plaies de l'abdomen est de 10 à 30%(16,39).

Cette mortalité est augmentée en cas de plaie thoraco-abdominale, chez les sujets âgés (>60 ans), et en cas de délai thérapeutique retardé. De plus le nombre d'organe est un facteur pronostique : au-delà de 5 lésions viscérales, la mortalité dépasse 50%(31). Le choc hémorragique représente la première cause de mortalité, ce qui souligne l'importance d'une prise en charge précoce.

METHODOLOGIE

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

IV.Méthodologie :

1. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive rétro et prospective.

2. PERIODE D'ETUDE :

Une phase rétrospective de 4 ans (Janvier 2019-Décembre 2023) et une phase prospective d'un an (Janvier 2024-Décembre 2024).

Lieu et cadre d'étude :

L'étude a été effectuée dans le service de chirurgie générale de l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes.

L'hôpital Régional Fousseyni DAOU de Kayes est situé à l'Est de la ville de Kayes à 614 km de Bamako sur la voie ferroviaire Dakar-Niger.

La région de Kayes

Située à l'extrême Ouest du Mali, la région de Kayes s'ouvre sur trois pays frontaliers: la Mauritanie, le Sénégal et la Guinée, et couvre une superficie totale de 120.760 km², arrosée par le fleuve Sénégal et ses affluents. Sa population était de 2.338.999 habitants en 2015. La région de Kayes est limitée :

- Au Nord par la Mauritanie;
- Au Sud par la République de Guinée;
- A l'Ouest par la République du Sénégal;
- A l'Est par la Région de Koulikoro.

Le relief en apparence peu accidenté est très compartimenté entre plateaux vallonnés et cours d'eau encaissés.

Il existe quatre zones bioclimatiques :

- une zone assez humide pré guinéen
- une zone humide soudanienne au Sud,
- une zone semi humide soudanienne au Nord
- et une zone sahélienne sèche

Première région de la République du Mali, elle est administrée par un Gouverneur et est subdivisée en 7 Cercles (Kayes, Yélimané, Nioro, Diéma, Kita, Bafoulabé et Keniéba) composés de 117 communes rurales et 12 communes urbaines. Les ethnies dominantes sont les Khassonkés, les Bambaras, les Malinkés, les Soninkés, et les Peulhs. Une des particularités de la région de Kayes est la forte proportion des immigrés. Ainsi, la majorité des maliens vivants en France sont des soninkés originaires de la région.

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

L'économie est surtout agro-pastorale, mais il faut noter que l'émergence d'une industrie minière concrétisée par la découverte et l'exploitation de deux importantes mines d'or à Sadiola et à Yatela ainsi que le phénomène d'orpaillage à Keniéba (exploitation traditionnelle de l'or). Le réseau routier constitué en grande partie de pistes temporaires est largement insuffisant, si bien que l'enclavement est un problème majeur de la région. Le principal moyen de transport reste le chemin de fer. La ligne aéroport Kayes- Bamako n'est point à la portée de la majorité des populations.

 Le Cercle de Kayes:

Le Cercle de Kayes occupe l'extrême Ouest de la région avec une superficie de 30.380 km². Il est subdivisé en 129 Communes dont 12 urbaines et comprend actuellement 26 aires de santé opérationnelles.

La ville de Kayes: Kayes fut la Capitale du Haut Sénégal-Niger, puis du Soudan Français de 1880 à 1920. Située au bord du fleuve Sénégal, elle possédait en 2019 une population de 127368 habitants avec un nombre moyen de 6,6 personnes par ménage.

Les infrastructures routières urbaines et interurbaines, les Infrastructures sanitaires, l'assainissement de la ville, la disponibilité de l'eau potable et l'électricité ont connu de grandes améliorations ces dernières années.

3. L'hôpital régional Fousseyni DAOU

3.1. Présentation générale de l'Hôpital

L'Hôpital de Kayes est une des plus anciennes formations sanitaires du Mali. Il a été créé en 1883 par les militaires français lors de leur pénétration dans l'Ouest Africain. Il avait pour vocation de prodiguer les premiers soins aux blessés de guerre des conquêtes coloniales avant leur évacuation sur le Sénégal ou la France. Il devient hôpital secondaire en 1959 puis érigé en hôpital régional en 1969. L'ensemble de l'établissement a été rénové en 1987 dans le cadre d'un accord d'Assistance Technique Sanitaire entre les Gouvernements du Mali et de l'Italie. En 1991, il est baptisé Hôpital Régional Fousseyni DAOU du nom d'un de ses anciens Médecins- Directeurs. Créée par la Loi N° 03-020 du 14 juillet 2003, et conformément aux dispositions de loi N°02-050 du 22 juillet 2002 portant Loi Hospitalière, L'Hôpital Fousseyni DAOU est érigé en Etablissement Public Hospitalier (EPH) placé sous la tutelle du Ministère chargé de la santé

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

3.2. Infrastructures de l'Hôpital :

Constituées de 14 pavillons, de 9 logements d'astreinte et d'annexes (bloc buanderie/cuisine, 2 morgues et 1 garage), l'Hôpital s'étend sur une superficie de 12ha avec une capacité de 130 lits.

L'Hôpital est de type pavillonnaire et comprend:

- un bureau des entrées;
- bloc d'hospitalisation de première catégorie de 10 lits communs à tous les services (VIP 1 et VIP2)
- le service des urgences;
- un bloc administratif, financier;
- les services de Médecine et de Dermatovénérologie ;
- le service de Gynéco-Obstétrique ;
- le service d'Urologie et ORL à l'étage;
- le service de Laboratoire ;
- le service de Pharmacie;
- le service de Pédiatrie,
- les services de Chirurgie, d'Anesthésie réanimation, de Traumatologie, de Radiologie et un bloc opératoire composé de 4 salles;
- le service d'Ophtalmologie;
- le service d'Odontostomatologie;
- le centre d'Appareillage Orthopédique et de Rééducation fonctionnelle (C.A.O. R. F) ;
- une unité de prise en charge des personnes vivant avec le VI H ;
- un bloc pour la buanderie, la cuisine et le logement du personnel de soutien ;
- neuf logements d'astreinte (Directeur Régional, Directeur de l'Hôpital et les Médecins) ;
- un garage ;
- deux morgues ;
- le service de la psychiatrie ;
- une unité de dialyse.

3.3. Les Objectifs de l'hôpital

Actuellement l'Hôpital assure des activités de premier niveau et de référence de deuxième niveau.

Il s'agit de :

- Diagnostic,

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

- Traitement, -

Formations et recherches,

3.4. Le service de chirurgie générale

Compte :

- Trois (3) bureaux pour les Chirurgiens

- un bureau pour l'infirmier Major,

- une salle de garde,

- une salle de pansements,

- Trois (3) salles d'hospitalisation avec une capacité totale de 12 lits,

-Il partage les salles de VIP avec les autres services, qui sont aux nombres de 20.

4. Population d'étude :

L'étude a concerné :

Les patients hospitalisés pour plaie pénétrante de l'abdomen par arme blanche dans le service de la chirurgie générale de l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes pendant notre période d'étude.

5. Critères d'inclusion

Tout patient ayant été admis et pris en charge pour plaie pénétrante de l'abdomen par arme blanche dans le service de chirurgie générale de l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes durant la période d'étude.

6. Critères de non inclusion

- Patients dont les dossiers incomplets.

- Tous les décès constatés à l'arrivée pour plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche

7. Déroulement de l'enquête

7.1. Collecte des données

➤ Phase rétrospective :

Nous allons établir des fiches d'enquête permettant de renseigner les paramètres suivants :

-Données sociodémographiques

-Données cliniques

- Données paracliniques

- Gestes effectués

-Evolution et les suites post –opératoires

-Délai d'admission

➤ Phase prospective :

Tous les malades recrutés ont subi :

- Interrogatoire à la recherche de signes fonctionnels, les circonstances de survenue, les antécédents médicochirurgicaux.
- Examen clinique ; à la recherche de signes généraux, les signes de choc, péritonéaux et toutes autres lésions cutanées
- Examens para cliniques : selon la faisabilité

*Imagerie médicale: radiographie du thorax face, échographie abdominale, radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP).

* Biologique: groupage sanguin rhésus, taux d'hémoglobine et d'hématocrite

7.2. Critère de stabilité hémodynamique :

- PAS > 90 mm hg
 - FC < 100 battements/minute ou après remplissage vasculaire maximum de 2 litre
 - FR < 25 cycles/minute;
 - Bonne coloration cutanéomuqueuse ;
 - Saturation artérielle partielle en O₂ (PaO₂) > 98 %
 - Taux hémoglobine > 7 g/dl
- 4.9. Critère d'instabilité hémodynamique :
- PAS comprise entre 65 et 90 mmhg
 - FC > 100 battement /minute
 - FR > 25 cycle/minute ou pause respiratoire
 - Taux hémoglobine < 7 g/dl

7.3. Supports

➤ Période rétrospective :

- La fiche d'enquête
- Le registre de compte rendu opératoire
- Les dossiers
- Le registre d'hospitalisation

➤ Période prospective :

- La fiche d'enquête : elle comprend des variables réparties en :

Données administratives.

Paramètres cliniques et para cliniques.

8. Plan d'analyse :

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés sur le logiciel office Word 2016 sur Windows10 et l'analyse sur le logiciel SPSS version 26.

L'analyse biostatistique des données de la fiche d'enquête a été faite par le logiciel Epi info version 7.2.6.0.

Le test statistique de comparaison utilisé a été le test de khi2

Le test statistique de comparaison a été le Chi2 avec une valeur de $P < 0,05$ considérée comme significative.

9. Echantillonnage :

Taille de l'échantillon : La taille minimale de l'échantillon a été calculée à l'aide de la formule de Schwartz ci-dessous :

$$N = E^2 \cdot p \cdot q / I^2$$

N : Taille de l'échantillon

E : 1,96 (constante), niveau de confiance à 95%

P : Fréquence des plaies pénétrantes de l'abdomen obtenue dans les études antérieure (4,3% soit 0,043).

Q : 1-p

I : Risque d'erreur = 5% soit 0,05

$N = (1,96)^2 \times 0,043 \times 0,95 / 0,0025$ La taille minimale de l'échantillon est de 63 patients.

10. Aspects éthiques :

- Consentement des responsables de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes,
- Consentement individuel des personnes au moment de l'enquête.
- L'anonymat et la confidentialité ont été respectés et un consentement éclairé été sollicité et volontaire.

Les noms des patients ne figurent dans aucun document relatif aux résultats de cette étude. Ce travail se veut une recherche opérationnelle. Ainsi, les résultats obtenus seront mis à la disposition de tous les intervenants dans le domaine de la santé publique, afin de contribuer à l'amélioration de la santé des populations.

RESULTATS

V. Résultats :

La fréquence

Entre janvier 2019 et décembre 2024, 6528 consultations ont été réalisées dans le service de la chirurgie générale, les patients opérés étaient aux nombres de 2151, les plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche avaient représenté 64 cas soit 3% des opérés.

Les urgences chirurgicales étaient 812 cas, les plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche représentaient 64 cas soit 7,9 % des urgences chirurgicaux.

Tableau V: Répartition des malades selon la tranche d'âge.

Age	Fréquence	Pourcentage%
[0-15]	10	15,6
[16-30]	36	56,3
[31-45]	13	20,3
[46-60]	4	6,3
60[	1	1,6
Total	64	100

La tranche d'âge la plus représentée étaient 16 à 30 ans avec une fréquence de 56,3% avec une moyenne de 26,51 ans et un écart type de 12,35 ans avec des extrêmes de 4 et 63 ans.

Tableau VI: Répartition des patients selon le sexe.

Sexe	Effectifs	Pourcentage%
Masculin	54	84,4
Féminin	10	15,6
Total	64	100

Le sexe masculin était le plus représenté avec une fréquence de 84,4% et sexe ratio de M/F= 5,4 en faveur des hommes.

Tableau VII: Répartition des malades selon la provenance.

Provenance	Effectif	Pourcentage%
Kayes	40	62,5
Kenieba	8	12,5
Bafoulabe	6	9,4
Yelimane	4	6,3
Kita	1	1,6
Nioro	1	1,6
Diema	1	1,6
Autres	3	4,7
Total	64	100

Kayes était la ville de provenance de 40 patients soit 62,5 %.

Tableau VIII: Répartition des malades selon la profession.

Profession	Fréquence	Pourcentage%
Élève	18	28,2
Cultivateur	12	18,8
Berger	7	10,9
Ménagère	5	7,8
Commerçant	4	6,2
Orpailleur	3	4,7
Chauffeur	2	3,1
Enseignant	2	3,1
Autres	11	17,2
Total	64	100

Autres : Travailleuse de sexe professionnelle, Apprenti chauffeur , Pompiste , Ouvrier , Militaire , Menuisier , Marabout , Mécanicien , Consultant indépendant , Balafonniste , Boulanger.

Les élèves représentaient 28,2% des patients

Tableau IX: Répartition des malades selon l'agent référent.

Agent référent	Effectif	Pourcentage%
Médecin généraliste	27	42,2
Parents	19	29,7
Sapeur-pompier	6	9,4
Médecin spécialiste	6	9,4
Venu de lui-même	6	9,4
Total	64	100

Nos patients ont été adressés par les médecins généralistes dans 42,2% de cas.

Tableau X : Répartition des malades selon les moyens de transports.

Moyens de transports	Effectif	Pourcentage%
Ambulance	37	57,8
Véhicules personnels	21	32,8
Transports en commun	6	9,4
Total	64	100

L'ambulance a été le moyen de transport le plus utilisé soit 57,8.

Tableau XI: Répartition des malades selon l'horaire d'agression.

Horaire d'agression	Effectif	Pourcentage%
6-14 heures	25	39,1
14-22 heures	27	42,2
22-6 heures	12	18,8
Total	64	100

La majorité des patients a été agressée pendant la nuit.

Tableau XII: Répartition des malades selon le lieu d'agression.

Lieu	Effectif	Pourcentage%
Campagne	17	26,6
Domicile	14	21,9
Rue	13	20,3
Grin	9	14,0
Route de voyage	6	9,4
Boîte de nuit	3	4,7
Ecole	2	3,1
Total	64	100

La campagne a été le lieu des agressions le plus représenté soit 26,6 % de cas.

Circonstance de survenue

Tableau XIII: Répartition des malades selon la circonstance de survenue.

Circonstance de survenue	Effectif	Pourcentage%
Conflits	28	43,8
Agression criminelle	22	34,4
Accidentelle	12	18,8
Autolyse	1	1,5
Encornement du bœuf	1	1,5
Total	64	100

Le conflit était la circonstance de survenue la plus fréquente avec 43,8% de cas.

Tableau XIV: Répartition des malades selon le type d'arme blanche.

Type d'arme blanche	Effectif	Pourcentage%
Couteau	29	45,3
Poignard	18	28,1
Morceau de fer	4	6,3
Débris de bouteille	3	4,7
Corne	1	1,6
Ciseau	3	4,7
Débris du bois	6	9,4
Total	64	100

Le couteau a été le type d'arme blanche le plus utilisé soit 45,31% de cas.

Aspects cliniques

Tableau XV: Répartition des malades selon l'état hémodynamique.

Etat hémodynamique	Effectif	Pourcentage%
Hémodynamique stable	51	79,7
Hémodynamique instable	13	20,3
Total	64	100

L'instabilité hémodynamique représentait 20,3% des malades.

Tableau XVI: Répartition des malades selon les signes fonctionnels.

Signes fonctionnels	Effectif / N=64	Pourcentage
Douleur abdominales	64/64	100
Vomissements	28/64	43,8
Vertige	11/64	17,2
Dyspnée	2/64	3,1

La douleur abdominale a été le principal signe fonctionnel retrouvé chez tous nos malades

.

Tableau XVII: Répartition des malades selon le quadrant de l'abdomen atteint.

Quadrant de l'abdomen	Effectif	Pourcentage%
Hypochondre droit	11	17,2
Epigastre	17	26,6
Hypochondre gauche	7	10,9
Péri ombilicale	9	14,1
Flanc droit	6	9,4
Flanc gauche	7	10,9
Fosse iliaque gauche	2	3,1
Fosse iliaque droite	3	4,7
Hypogastre	2	3,1
Totale	64	100

Le quadrant épigastrique a été le plus atteints avec 26,6 % de cas.

Tableau XVIII : Répartition des malades selon l'aspect de la plaie a l'inspection.

Aspect de la plaie	Effectif	Pourcentage%
Linéaire	49	76,6
Ponctiforme	12	18,8
Arciforme	2	3,1
Délabrant	1	1,5
Total	64	100

L'aspect de la plaie était linéaire dans 76,6 % des cas.

Tableau XIX: Répartition des malades selon le type d'arme blanche et le nombre de la porte d'entrée.

Type	d'arme	Nombre de la porte	Effectif	Pourcentage %
blanche		d'entrée		
Couteau		Unique	29	45,3
		Multiple	0	0
Poignard		Unique	18	28,1
		Multiple	0	0
Débris de bois		Unique	6	9,4
		Multiple	0	0
Autres		Unique	11	17,2
		Multiple	0	0
Total			64	100

La porte d'entrée unique était la plus représentée.

Tableau XX: Répartition des malades selon l'aspect du liquide écoulant à travers la plaie.

Aspect du liquide écoulant à travers la plaie	Effectif	Pourcentage%
Sang rouge vif	39	60,9
Sang + contenu digestif	7	11
Aucun	18	28,1
Total	64	100

L'écoulement de sang rouge vif a été observé chez 60,9% des malades.

Tableau XXI: Répartition des malades selon l'organe éviscéré.

Organes éviscérés	Effectif	Pourcentage%
Epiploon	39	60,9
Intestin grêle	4	6,3
Colon	7	10,9
Aucun	14	21,9
Total	64	100

L'épiploon et le colon ont été les plus éviscérés.

Tableau XXII: Répartition des malades selon les signes physiques.

Signes physiques	Effectif / N=64	Pourcentage %
Palpation		
Souple	28/64	43,8
Défense	26/64	40,6
Contracture	10/64	15,5
Percussion		
Normal	35/64	54,7
Matite généralisée	17/64	26,6
Matite localisée	9/64	14,0
Tympanisme	3/64	4,7
Toucher rectal		
Normal	37/64	57,8
Gant souillé du sang	3/64	4,7
Douloureux	15/64	23,4
Cul de sac bombe	9/64	14,1

A l'examen physique, 40,6% des malades présentaient une défense abdominale.

Tableau XXIII: Répartition des malades selon le taux d'hémoglobine.

Taux d'HB (g/dl)	Effectif	Pourcentage%
0-5	3	4,7
5-10	24	34,4
10-15	28	46,9
15-20	9	14,9
Total	64	100

Le taux d'hémoglobine moyen est de 11,4g/dl et un écart type de 3,16g/dl avec des extrêmes 3,27g/dl et 17,4g/l.

Tableau XXIV : Répartition des malades selon les résultats de la radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP).

Résultat de l'ASP	Effectif	Pourcentage%
Normal	21	56,8
Pneumopéritoine	15	40,5
Présence de corps étranger	1	2,7
Total	37	100

Il a été réalisé une radiographie de l'abdomen sans préparation chez 37 patients permettant de mettre en évidence 15 cas de pneumopéritoine et la présence chez 1 patient de corps étrangers.

Tableau XXV: Répartition des malades selon les résultats de l'échographie abdominale.

Résultat de l'échographie abdominale	Effectif	Pourcentage
Normale	9	20,9
Epanchement intrapéritonéal	26	60,5
Lésion du foie	7	16,3
Lésion de la rate	1	2,3
Total	43	100

L'échographie abdominale était normale chez 9 malades et a permis d'objectiver un épanchement intrapéritonéal chez 26 malades soit 60,5%.

Tableau XXVI: Répartition des malades selon les lésions extra abdominales associées à des lésions abdominales.

Lésion extra abdominale	Effectifs	Pourcentage
Fracture de l'humérus	3/64	4,7
Fracture costale	2/64	3,1
Fracture du bassin	2/64	3,1

Fracture de l'humérus était la lésion extra abdominale la plus représentée.

Tableau XXVII: Répartition des malades selon le délai de la prise en charge (en heure).

Délai de la prise en charge	Effectif	Pourcentage
3h	20	31,2
3-6h	36	56,3
6h	8	12,5
Total	64	100

Le délai moyen de prise en charge est de 5,31h et un écart type de 3,64h avec des extrêmes 1h et 24h.

Tableau XXVIII: Répartition des malades selon la réalisation de la transfusion.

Transfusion	Effectifs	Pourcentage
Oui	47	73,4
Non	17	26,6

La transfusion a été faite chez 47 patients soit 73,3%.

Tableau XXIX: Répartition des malades selon les lésions viscérales.

Viscères	Effectif	Pourcentage%
Perforation grelique	7	10,9
Perforation colique	8	12,5
Plaie du foie	8	12,5
Perforation d'estomac	8	12,5
Plaie de la rate	1	1,6
Plaie du rein	1	1,6
Plaie du pancréas	2	3,1
Plaie du diaphragme	4	6,2
Perforation de la vessie	1	1,6
Plaie de l'utérus	1	1,6
Plaie non perforante	23	35,9

L'estomac, le colon, le foie ont été les viscères les plus atteints soit 12 ,5% chacun.

Tableau XXX: Répartition des malades selon l'association des lésions.

Association des lésions viscérales	Effectifs	Pourcentage%
Foie + Diaphragme	3/9	33,3
Grêle + Colon	3/9	33,3
Estomac + Diaphragme	2/9	22,2
Vessie + Utérus	1/9	11,11
Total	9	100

Le grêle et le côlon, le foie et diaphragme étaient les viscères le plus associés.

Tableau XXXI : Répartition des malades selon la modalité thérapeutique choisie.

Modalité thérapeutique	Effectif	Pourcentage%
Laparotomie avec geste	41	64
Laparotomie sans geste	23	36
Total	64	100

La Laparotomie a été réalisée chez 64% de nos malades.

Tableau XXXII: Répartition selon les types de lésions et techniques chirurgicales effectuées.

Organes	Type de lésion	Geste	Effectif	Pourcentage%
Estomac	Perforation	Suture	8	19,5
Colon	Perforation	Suture	5	12,1
		Résection	3	7,3
		anastomose		
Foie	Plaie	Suture	8	19,5
Intestin grêle	Perforation	Suture	2	4,9
		Résection	6	14,6
		anastomose		
Diaphragme	Plaie	Suture	4	9,8
Pancréas	Plaie	Suture	2	4,9
Rate	Plaie	Splénectomie	1	2,4
Rein	Plaie	Suture	1	2,4
Vessie	Perforation	Suture	1	2,4
Utérus	Plaie	Suture	1	2,4
Total			41	100

Les organes les plus perforés ont été l'estomac et le côlon.

Tableau XXXIII: Répartition des malades selon la durée d'hospitalisations.

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage%
0-5	17	26,56
5-10	33	51,56
10-15	11	17,19
15	3	4,69
Total	64	100

Le séjour moyen était de 8 jours avec des extrêmes en jours [2 à 24 jours], soit un écart type de 4jours.

Tableau XXXIV: Répartition des malades selon les suites opératoires.

Suites opératoires	Effectif	Pourcentage
Simple	61	95,3
Complicées	3	4,7
Total	64	100

Les suites opératoires compliquées représentaient 4,7% de nos malades.

Tableau XXXV: Répartition des malades selon les complications.

Complications	Effectif	Pourcentage
Simple	61	95,3
Péritonite	1	1,6
Occlusion intestinale	1	1,6
Hémorragie interne	1	1,5
Total	64	100

La péritonite, l'occlusion intestinale ont été les complications tardives selon dans notre étude

Tableau XXXVI: La répartition des malades selon Clavein DINDO.

Grade CLAVEINDINDO	EFFECTIFS	Pourcentage
Grade I	0	0
Grade II	0	0
Grade III	3	100
Total	3	100

La grade III représentaient 100% de nos patients selon la classification des complications de Clavein DINDO.

Tableau XXXVII : Répartition de morbidité selon l'agent causale.

Agent causale	Morbidité		Total
	Simple	Classification clavien dindo	
Couteau	28	1	29
Poignard	18	00	18
Débris du bois	6	1	6
Autres	11	00	11

Test de ficher exact $p=0,264$ étant supérieure 0,05. Cela signifie qu'il n'y'a pas de lien statistiquement significatif pour conclure à une association entre l'agent causal et la morbidité.

Tableau XXXVIII: Répartition de la morbidité selon le délai de la prise en charge.

Délai de la prise en charge	Morbidité				Total
	Simple	Péritonite	Occlusion intestinale	Hémorragie interne	
3h	20	0	0	0	20
3-6h	35	0	0	1	36
6h	6	1	1	0	8

Test de Fisher exact $p=0,001$ étant inférieure 0,05. Cela signifie qu'il y'a un lien statistiquement significatif entre le délai de la prise en charge et la morbidité.

Tableau XXXIX: Répartition de morbidité selon instabilité hémodynamique.

Instabilité hémodynamique	Morbidité				Total
	Simple	Occlusion intestinale	Hémorragie interne	Péritonite	
Oui	12	0	1	0	12
Non	51	0	0	0	51

Test de Fisher exact $p=0,203$ étant supérieure 0,05. Cela signifie qu'il n'y'a pas un lien statistiquement significatif pour conclure à une association entre instabilité hémodynamique et la morbidité.

Tableau XL : La répartition selon le cout de la prise en charge.

Coût de de la prise en charge en FCFA	Effectifs	Pourcentage
400000 à 500000	53	82,81
500001 à 600000	8	12,5
600001 et plus	3	4,69
Total	64	100

Le cout moyen de la prise en charge est de 461442 FCFA et un écart type de 67682 FCFA avec des extrêmes de 400000 FCFA et 700000 FCFA.

COMMENTAIRES & DISCUSSION

VI. Commentaires et Discussion :

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale rétro prospective et prospective réalisée à l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes de janvier 2019 à décembre 2024 soit 5 ans.

Pendant cette période nous avons colligé 64 patients pour plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche.

- La phase rétrospective consistait à collecter les données dans le registre du compte rendu opératoire, des anciens dossiers et le registre d'hospitalisation.

- La phase prospective consistait à l'interrogatoire des malades, aux examens physiques et complémentaires, de participer à l'intervention opératoire et au suivi post opératoire.

- Les points indispensables étaient :

- La disponibilité d'un service d'accueil des urgences (SAU)
- La disponibilité d'une équipe chirurgicale
- La disponibilité d'une équipe anesthésie
- La disponibilité des blocs opératoires

- * Les limites de notre étude :

Dans notre étude, nous avons rencontré des difficultés à savoir

- Les dossiers incomplets ou inexploitable.
- L'absence de kit d'urgence.
- La non disponibilité de certains examens complémentaires (échographie, tomodensitométrie) surtout pendant les gardes à l'hôpital.

Les urgences abdominales étaient 812 cas, les plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche étaient 64 cas.

La fréquence du traumatisme de l'abdomen par armes est en nette augmentation dans le monde à cause de l'augmentation de la criminalité, à la disponibilité des armes et la présence des conflits (10). Dans notre étude, la fréquence de plaie pénétrante était évaluée à 7,9 % par rapport aux interventions chirurgicales. Notre fréquence est inférieure à celle rapportée par Kanté au Mali en 2013 et de Monneuse en France en 2004 avec respectivement 10% et 8,2%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que certains CSRéf de la région évacuent directement les patients à Bamako en raison de l'enclavement pendant certaines périodes de l'année.

Caractéristiques sociodémographiques

Tableau XLI : L'âge moyen selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Age moyen
Kanté Mali (10) 2013	70	27,07
Ayite Togo (35) 1996	44	20-40
Notre Etude 2024	64	16-30

Les jeunes subissent le maximum d'agression, ceci a été observé selon Kanté et ayite. Cela pourrait être lié aux activités nocturnes, aux fréquentations de bar, lieu de loisir, du grin et à la consommation des stupéfiants.

Tableau XLII : le sexe -ratio selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Homme	Femme	Sex-ratio	p
Monneuse, France(7) 2004	79	67	12	5,6	0,768
KANTE, Mali(10) 2013	70	63	7	13,3	0,514
Ayite, Togo 1996	44	40	4	10	0,321
Notre Etude 2024	64	54	10	5,4	

Dans notre séries études le sexe ratio était de 5,4 en faveur des hommes, comparable a celui de Monneuse [7]. Contrairement à ceux de Kanté [10] et ayite [35], soient un ratio sexe de 13,3 et 10. Ce résultat s'expliquerait par le fait que les hommes sont plus impliqués dans les situations à risque.

Les professions

Les plaies pénétrantes de l'abdomen concernent toutes les couches socio professionnelles. Dans notre série, les couches sociales à faible niveau de vie (Élève 28,2%, Cultivateurs 18,8%, Berger 10,9%, Ménagère 7,9%, Commerçant 6,2%, Orpailleurs 4,6%, Chauffeurs 3,1 %, Enseignant 3,1%) ont représenté 79,7%. Ce taux (79,7) est similaire à celui de KANTE (10) (68,6%) au Mali. Cela pourrait s'expliquer par la précarité des conditions économiques,

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

manque d'éducation, chômage, la consommation des stupéfiants, à la criminalité et des violences communautaires.

Tableau XLIII : Délai de la prise en charge selon les auteurs

Auteur	Délai moyen(heures)
Choua O, Tchad, (40) 2016	3,7
KANTE, Mali, (10) 2013	6,0
Sissoko M, Mali (42) 2021	4,2
Notre étude	5,31

Une prise en charge précoce des plaies pénétrantes améliorerait leur pronostic. Plusieurs auteurs [10,40,42] préconisent 6 heures comme le délai maximum d'une prise en charge précoce. Au cours d'un traumatisme par armes, au-delà de 6 heures, il y a une nette augmentation de la morbi-mortalité selon la littérature [10, 40,42]. Ce délai de PEC a été de 5,31 heures dans notre étude qui est inférieur à celui rapporté par Kanté. Cette différence s'expliquerait par le fait que le système de référence – évacuation a connu une grande amélioration et la plupart des patients étaient de Kayes ville.

Tableau XLIV: Circonstances de survenue selon les auteurs

Circonstance	Auteurs		
	Raherinantenaina (41) Madagascar 2015	Sissoko Mali 2021(42)	M, Notre étude
Agression criminelle	79,3% P=0,057	62,12%P=0,678	34,38%
Conflit	0%	13,6% P=0,001	43,75%
Autolyse	3,5% P=0,001	10,6% P=0,032	1,56%
Accident	0%	10,6% P=0,189	18,75%

Le conflit et les agressions criminelles constituent le mécanisme lésionnel étiologique le plus fréquent. Ce constat est retrouvé dans la littérature (41,42). Notre taux est similaire à celui rapporté par Sissoko M et Raherinantenaina, ceci pourrait s'expliquer par : la précarité des conditions économiques, la consommation des stupéfiants et la circulation des armes légères.

Etude clinique

Les plaies pénétrantes de l'abdomen posent un problème diagnostique

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

Les signes physiques

Tableau XLV : Signes cliniques selon les auteurs

Signes cliniques	Auteurs			
	Wade TMM (33), France 2014 N=61	Kanté (10) Mali, 2013 N=70	Sissoko M, Mali(42) 2021 N=66	Notre étude
Eviscération	36,4%	57,20%	69,6%	10,94%
Sang et selles à travers la plaie	5,5%	17,14%	34,80%	71,88%
Défense abdominale	0%	50%	42,40%	40,6%
Matité généralisée	0%	17,10%	16,60%	26,6%
Contracture abdominale	0%	1,40%	22,70%	15,53%

L'éviscération, la contracture abdominale, défense abdominale ont été les signes physiques constamment retrouvés comme chez beaucoup d'auteurs [10, 33,42]. La constatation des signes objectifs comme l'éviscération (l'intestin grêle, colon, épiploïque), écoulement de liquide digestif, une contracture abdominale, la défense abdominale doit imposer une laparotomie exploratrice en urgence.

Les moyens diagnostiques

La non spécificité de certains signes physiques (distension abdominale, matité généralisée...) rend indispensable les examens complémentaires.

Tableau XLVI : Echographie abdominale selon les auteurs

Auteur	Effectif	Pourcentage
Mahayna A Israël (43), 2004	43/43	100%
Kanté L, Mali (10) 2013	25/70	37,10%
Sissoko M, Mali(42) 2021	24/66	36,36%
Notre étude	43/64	67,19%

L'échographie est l'examen para clinique principal, à réaliser en urgence à la recherche d'un hémopéritoine et d'en quantifier le volume [10, 42,43]. Dans notre étude, l'échographie abdominale était réalisée chez seulement 67,19% des patients.

Notre taux est inférieur à ceux des autres, Cela s'expliquerait par le non disponibilité d'appareil d'échographie d'urgence dans notre service faisant objet pour certains patients de se déplacer parfois hors de l'hôpital pour effectuer leurs échographies

Tableau XLVII : La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Bombah, Cameroun (8), 2020	28/37	75,6%
Mohamed (44), Mali, 2015	48/97	48,60%
Sissoko M(42), Mali 2021	38/66	57,60%
Notre série d'étude	37/64	57,81%

Elle recherche la présence d'un pneumopéritoine, image d'agent vulnérable,(8,42,44). Dans notre série, sur 37 ASP réalisés, nous avons pu mettre en évidence 15 cas de pneumopéritoine, 1 cas de l'image d'agent vulnérables chez lesquels l'effraction péritonéale était évidente en per opératoire. Notre série est supérieure à celle rapportée par Bombah et d'Ehua, cela s'expliquerait par la taille de l'échantillon.

Tableau XLVIII : Lésions d'organes selon les auteurs

Lésion	Auteurs			
	Bombah (8)Cameroun 2020 N : 37	Kanté, Mali, (10)2013 N=70	Sissoko M(42), Mali 2021 N=66	Notre étude
Grêle	50%	34,30%	28,79%	10,94%
Côlon	14%	21,40%	13,63%	12,5%
Estomac	11,1%	15,70%	6,06%	12,5%
Foie	8,3%	7,10%	6 ,06%	12,5%
Diaphragme	8,3%	8,60%	1,51%	6,25%
Rate	8,3%	-	4 ,55 %	1,56%
Vessie	0%	1,4%	1,51%	1,56%
Vésicule biliaire	1,10%	-	-	-
Pancréas	2,20%	-	-	3,13%
Rein	0%	-	0%	1,56%

L'atteinte intestinale, le foie et l'estomac a été retrouvée chez tous nos auteurs [8,10,42]. Dans notre série les lésions intestinales occupent la 1ère place, comme chez d'autres auteurs [8,42] cela pourrait s'expliquer par l'importance de sa mobilité. Les plaies observées étaient d'une simple lésion ponctiforme, linéaire, unique avec ou non de lésion mésentérique. La lésion du colon qui pose un problème d'exploration, surtout lorsque la plaie est petite et siège sur un segment accolé [11]. Elle a une fréquence variable selon les auteurs [8, 10,42] Les lésions observées ne diffèrent pas de celles du grêle. Le problème majeur de ces plaies hépatiques réside dans la méconnaissance des lésions biliaires ou vasculaires intra hépatique [10]. Notre taux des plaies hépatiques est supérieure à celui rapporté par Bombah et Kanté cela pourrait être en rapport avec le décès de ces malades avant leur arrivée à l'hôpital et la taille de l'échantillon.

Tableau XLIX : Taux de laparotomie blanche selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Kanté, Mali,(10) 2013 N :70	53	30,20%
Choua O Tchad (40) 2016 N : 129	61	6%
Sissoko M, Mali 2021	25	37,88%
Notre série étude	23	35,94%

Les laparotomies blanches ont été retrouvées par beaucoup d'auteur[8,10,42]. Ce taux élevé de laparotomie blanche s'observe dans les centres, le dogme de la laparotomie systématique est appliqué. Ces constatations ont conduit certaine équipe à l'abstentionnisme sélectif qui visait à opérer seulement les blessés porteurs de lésions viscérales évidentes sous réserve d'une surveillance « armée »[8,10,42] .

Cette attitude d'abstentionnisme quoique raisonnée ne se conçoit qu'avec une équipe chirurgicale spécialisée et des moyens permettant une surveillance étroite des blessés(11) .

La fréquence des laparotomies blanches dans notre série (35,94%) est supérieure à celle rapportée par Kanté et Choua O cela s'expliquerait par la laparotomie systématique dans notre service. Cette attitude de laparotomie systématique est dictée par nos conditions matérielle et humaine actuelles qui ne nous permettent pas de faire une bonne surveillance des malades non opérés.

Traitement de lésions intra abdominales Le traitement des lésions intra abdominales est fonction de la taille, de la forme du nombre de lésion et de l'organe. Les lésions d'organe creux semblent être les plus fréquentes et peuvent réaliser une péritonite.

Tableau L : Les lésions de l'intestin grêle selon les auteurs

Auteurs	Geste réalisés	
	Suture simple	Résection anastomose
Sambo B T (22) 2016 Benin N : 45	12/15	3/15
Mohamed Mali (44) 2015 N : 97	9/9	0
Ehua France (46) 2021 N=8	2/2	0
Notre série d'étude	2/8	6/8

Les différentes techniques pratiquées selon les auteurs [22,44,46] ont été : la suture simple et la résection anastomose d'emblée ; le choix de l'un ou de l'autre dépend du nombre , de l'aspect de la plaie et de l'état du malade .

Tableau LI : Les lésions du côlon selon les auteurs

Auteurs	Geste réalisés	
	Suture simple	Résection anastomose
(45)Ba Burkina (47), 2012, N=27	15/16	1/16
Mohamed Mali (44) N =97	9/13	4/13
Sissoko M, Mali(42) 2021	6/9	3/9
Notre série d'étude	5/8	3/8

La suture doit tenir compte du délai entre la survenue de l'accident et l'intervention, du degré de contamination fécale et de l'état du patient[42,44].

Tableau LII : Taux de morbidité selon les auteurs

Auteurs	Morbidité		
	Péritonite	Occlusion intestinale	Ré intervention
Choua O Tchad(40)2016	6	0	0
Mohamed(44) Mali, 2015 N=97	1(1,4%)	0	0
Sissoko M, Mali 2021	2	1	0
Notre série d'étude	1	1	1

La péritonite, l' occlusion intestinale ont été la principale morbidité post opératoire retrouvée dans d'autres séries[40,42,44] . La morbidité post opératoire serait surtout influencée par le type de lésion, le type d'arme blanche et le délai de la prise en charge (10) .

Tableau LIII : Taux de mortalité selon les auteurs

Auteurs	Taux mortalité
Mahayna, Israël,(43) 2004 N=79	0
Bomba Cameroun (8)2020, N=43	8,1
Sissoko M, Mali (42) 2021	0
Notre série d'étude	1,56

Dans notre série le taux de mortalité est inférieur à celui rapporté par Bombah ceci pourrait s'expliquer par la gravité lésionnelle et le délai de la prise en charge.

Tableau LIV : Durée d'hospitalisation selon les auteurs

Auteurs	Effectif total	Durée moyenne en jour
Seydou (48) Mali 2015	20	8,95
Sambo B T (49), 2016, Benin	54	10,7
Sissoko M, Mali (42) 2021	66	10,3
Notre série d'étude	64	8

La durée moyenne de l'hospitalisation était de 8 jours. Ce taux est similaire à celui rapporté par Traore SF, Sambo BT, où les durées d'hospitalisation étaient de 8,95 à 10,7 jours. Elle est surtout influencée par le type de lésions, les complications post opératoires et les lésions associées.

CONCLUSION & RECOMMANDATION

VII.Conclusions :

Les plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche sont fréquentes avec pour cible principales les adultes jeunes de sexe masculin dans le service de chirurgie générale de l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes. Les conflits et agression criminelle sont l'étiologie principale, Le couteau reste l'agent vulnérant le plus retrouvé. Le tableau clinique est souvent peu contributif et les examens paracliniques sont indisponibles en urgence. Elles nécessitaient une prise en charge chirurgicale en urgence. Le pronostic et l'évolution dépendaient de l'état hémodynamique et la précocité de prise en charge. L'insuffisance des moyens techniques conduit, dans notre cas à pratiquer une laparotomie exploratrice avec un taux de laparotomie blanche de 35,9%.

VIII.Recommandations :

AUX AUTORITES POLITIQUES ET SANITAIRES :

1. AUX AUTORITES POLITIQUES

- Renforcer les campagnes de sensibilisation à la violence par arme blanche et aux gestes de premiers secours.
- Assurer la disponibilité des services d'urgences et des structures hospitalières adaptées (bloc opératoire, chirurgiens, médecin réanimateur, radiologue, laborantin).
- Organiser des formations régulières pour le personnel de sécurité, sante et la population sur la gestion des traumatismes.

2. AUX AUTORITES SANITAIRES

- Prise en charge immédiate car le risque vital est élevé.
- Laparotomie exploratrice immédiate après une échographie FAST et une radio du thorax.
- Exploration plus sélective, mais la laparotomie reste souvent la règle pour confirmer l'absence de lésions.

A LA POPULATION (Premiers secours) :

- La consultation rapide devant tout cas des PPA.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Benabbas H, Benachour K. Les traumatismes de l'abdomen [Internet] [Thesis]. Université de Béjaia; 2018 [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <http://172.17.1.105:8080/handle/123456789/11400>. 12 mars 2024.
2. Patel JC. Pathologie Chirurgicale 3^e Edition Masson. Paris. 1978. 515-524.
3. Bège T et al., Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences, Presse Med (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2013.09.003>. 12 mars 2024.
4. Bhimji SS, Burns B. Penetrating Abdominal Trauma [Internet]. StatPearls Publishing; 2018 [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459123/>. 12 mars 2024.
5. Biffl WL, Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. World J Surg. 1 juin 2015;39(6):1373-80. In.
6. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K, Velmahos G, Rhee P, et al. Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. J Am Coll Surg. janv 2004;198(1):20-6.
7. Monneuse OJ, Barth X, Gruner L, Pilleul F, Valette PJ, Oulie O et al. Abdominal wound injuries: diagnosis and treatment. Report of 79 cases. Ann Chir 2004;129:156-63.
8. Bombah Freddy, Biwolé Danie, Ekani Boukar, Ngo Nonga Bernadette, Essomba Arthur. Prise en Charge Chirurgicale des Plaies Pénétrantes Abdominales à l'Hôpital Laquintinie de Douala: Indications, Techniques et Résultats. Health sciences and Disease, 2020; 21(4). Retrieved from: <https://www.hsdfmsfb.org/index.php/article/view/1918>
9. Belemlilga G. L. Hermann, Zaré Cyprien, Yabré Nassirou, Keita Namori, Benao B. Lazare. Traumatismes de L'abdomen en Milieu Africain : Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques, et Thérapeutiques. European scientific journal july 2020 edition vol.16, No21 ISSN 1857-7881;
10. Kanté L, Togo A, Diakité I, Dembélé BT, Traoré A, Coulibaly Y, et al. Plaies pénétrantes abdominales par armes dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. Mali Médical. 2013;(3):28–31.
11. COULIBALY BB. étude des plaies pénétrantes de l'abdomen dans les services des urgences, de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré. à propos de 40 cas [THESE DE MEDECINE]. [Bamako, MALI]: USTTB/FMOS; 2006 no:06-M-270,page:116.

12. Pastel J-C. Pathologie Chirurgicale. 3ème édit. Elsevier Masson, editor. Paris; 1978. 1520p.
13. Kendja KF, Kouame KM, Coulibaly A, Kouadio K, Konan BK, Sissoko M, et al. Traumatisme de l'abdomen au cours des agressions. A propos de 192 cas. Med Afr Noire. 1993;40(10):568–72.
14. Kamissoko Y. Plaies pénétrantes par arme à feu de l'abdomen en chirurgie generale au CHU Gabriel Toure [Thèse de Médecine]. [Bamako, Mali]: USTTB/FMOS; 2019. page :25, No:19M428.
15. Chaffanjon P. Le diaphragme thoraco-abdominal. In: Santé S, editor. Anatomie du thorax. Université. Grenoble: Site santé; 2007. p. 18.
16. Daban JL, Bensalah M, Hofmann C, Goudard Y, Pons F, Debien B. Spécificités de la prise en charge des traumatismes pénétrants. In: Urgences. Paris: SFMU; 2012. p. 1–13.
17. Aarab A. Traitement non opératoire des traumatismes de l'abdomen [Thèse de Médecine]. [Marrakech, Maroc]: Université Cadi Ayyad/Faculté de Médecine et de Pharmacie; 2016. page :68 ,No:101.
18. Saleh Ugumba C. Etablissement du score UNILU de prédictibilité d'une réintervention précoce effective après laparotomie aux hôpitaux universitaires de Lubumbashi (Analyse des critères cliniques, biologiques et thérapeutiques) [Thèse d'Agrégé de l'Enseignement Supérieur en Médecine]. [Lubumbashi, Congo]: Faculté de Médecine; 2017. page :34, No:230.
19. Labyad A, Elkattani Y, Elssoussi A, Rabii, Mezian F. Les traumatismes fermés du rein : Notre experience dans la prise en charge thérapeutique. African journal of Urology ,19(4), 211-214.
20. Moore EE, Marx JA. Plaies abdominales pénétrantes: Justification de laparotomie exploratrice. JAMA. 1985;253(18):2705–8.
21. Hoffmann C, Goudard Y, Falzone E, Pons F, Lenoir B, Debien B. Spécificités de prise en charge des traumatismes abdominaux pénétrants. 53e congrès. avenue Henri Barbusse, Colombie; 2011; 32 (2):104-11
22. Sambo BT, Allodé SA, Wekpon DS, Séto DM, Hodonou MA, Dossou B. Prise En Charge Des Péritonites Aiguës Dans Un Hôpital De District En Afrique Sub-saharienne : Cas Du Bénin. Eur Sci J. 2017;13(36):388–95.
23. Wabada S, Abubakar AM, Chinda JY, Adamu S, Bwala KJ. Penetrating abdominal injuries in children : a study of 33 cases. Ann Pediatr Surg. 2018;14(1):8–12.

24. Feliciano D V, Burch JM, Spjut-patrinely V, Mattox KL, Jordan GL. Abdominal Gunshot Wounds: An Urban Trauma Center's Experience with 300 Consecutive Patients. *Ann Surg.* 1988;208(3):362–7.
25. Bege T, Berdah S, Brunet C. Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. *Press Med.* 2013;42(12):1572–8.
26. Rasoamalala me. peritonite aigue par perforation d'organe creux au chu Tambohobe Tianarantsoa [thèse de médecine]. [antananarivo, Madagascar]: université d'antananarivo/faculté de médecine; 2017. page:17,No:9078.
27. Malbec P, Julien H. Plaies par arme blanche. Etude épidémiologique et stratégique de prise en charge à la phase préhospitalière. Expérience du service médicale d'urgence de la brigade de sapeurs. *Urgences médicales* [Internet]. 1990;9(6):400–9. Available from: <http://www.anaes.fr>.
28. BOUKRISSA M, BRAHMI K, AYAD AM, RAHMET MELAIZI N, BEND-JERIOU A, BELAID A, et al. Profils clinico-évolutifs de 45 patients opérés pour traumatisme hépatique. *J la Fac Médecine d'Oran.* 2019;(7):481–8. 26. Kumar A, Muir MT, Cohn SM, Salhanick MA, Lankford DB, Katabathina VS. The etiology of pneumoperitoneum in the 21st century. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(3):542–8.
29. Kumar A, Muir MT, Cohn SM, Salhanick MA, Lankford DB, Katabathina VS. The etiology of pneumoperitoneum in the 21st century. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(3):542–8.
30. Arvieux C, Voiglio E, Guillon F, Abba J, Brun J, Thony F, et al. Contusions et plaies de l'abdomen. *EMC - Gastro-entérologie.* 2013;8(1):1–16.
31. Hermann BGL, Cyprien Z, Nassirou Y, Namori K, Lazare BB, Roland SO, et al. Traumatismes de L ' abdomen en Milieu Africain : Aspects Épidémiologiques , Diagnostiques , et Thérapeutiques. *Eur Sci J.* 2020;16(21):132–41.
32. Barbois S. Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoracoabdominales : à propos d'une étude rétrospective de 186 cas [Thèse de Médecine]. [Grenoble, France]: Médecine humaine et pathologie; 2016. No:335,page:20.
33. Wade TMM, Konaét I, Diao ML, Tendeng JN, Cissé M, Seck M, et al. Perforations digestives traumatiques : aspects anatomo-cliniques. *J Afr Hépatol Gastroentérol.* 2014;8:139–42.

34. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. Une évaluation critique de la laparoscopie dans les traumatismes abdominaux pénétrants. J Trauma [Internet]. 1993;34(6):822–7. Available from.
35. Ayite A, Etey K, Feteke L, Dossim M, Tchatagba K. Les plaies pénétrantes de l'abdomen au CHU de Iomé - a propos de 44 cas, Médecine d'Afrique noire, 1996;43(1): 43
36. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support ®. Tenth Edit. Merrick C, Peterson N, editors. Chicago, United States of America; 2018. 420 p.
37. Plancq MC, Villamizar J, Ricard J, Canarelli JP. Prise en charge des lésions pancréatiques et duodénales chez les patients pédiatriques. Chir pédiatrique Int. 2000;16(1):35–9.
38. Makanga M, Mudekuza F, Ndayishyigikiye M, Kakande I. Traumatic Haemoperitoneum at Butare University Teaching Hospital. East Cent African J Surg. 2005;37–42.
39. Massamba MD, Bhodheo M, Note MM, Motoula LN, Nzaka MC, Tsouassa WG. Management of penetrant abdominal wounds at the teaching university hospital of Brazzaville, Congo. Int J Med Res. 2017;2(5):8–12.
40. Choua O, Rimtebaye K, Adam Adami M, Bekoutou G, Anour MA. Les Plaies Penetrantes Par Armes Blanches Et A Feu A N ' djamena , Tchad : Une Epidemie Silencieuse ? Eur Sci J. 2016;12(9):180–91.
41. Raherinantenaina F, Rakotomena SD, Rajaonarivony T, Rabetsiahiny LF, Rajaonahary TMA, Rakototiana FA, et al. Traumatismes fermés et pénétrants de l'abdomen: analyse rétrospective sur 175 cas et revue de la littérature. Pan Afr Med J. 2015;20:129.
42. Sissoko M. Les plaies penetrantes de l'abdomen[these en medecine]. Bamako. Faculte de medecine et d'odontostomatologie. 2021. No293:62-71
43. Mahajna A, Mitkal S, Bahuth H, Krausz MM. Diagnostic laparoscopy for penetrating injuries in the thoracoabdominal region. Surg Endosc. 2004;18:1485–7.
44. Traoré M. Evisceration traumatiques de l'abdomen dans le service de Chirurgie générale du CHU Gabriel Touré [Thèse de Médecine]. [Bamako, Mali]: USTTB/FMOS; 2015. No:107,page:717.
45. Dieng M, Wilson E, Konaté I, Ngom G, Ndiaye A, Ndoeye JM, et al. Plaies pénétrantes de l'abdomen: " abstentionnisme sélectif " versus laparotomie systématique. e-mémoires l'Académie Natl Chir. 2003;2(2):22–5.
46. Ehua MA, Moulot MOM, Agbara KS, Konan KJM, Kouame YG-S, Bankole SR. Prise en charge des plaies pénétrantes de l'abdomen de l'enfant au Centre hospitalier de

- Treichville / Management of Penetrating Abdominal Wounds in Children at Treichville Teaching Hospital. *Rev int sc méd Abj.* 2021;23(1):24–9.
47. Ba SS. Les perforations traumatiques du colon. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs au CHU-yo. À propos de 27 cas. [Thèse de Médecine]. [Ouagadougou, Burkina Faso]: Université de Ouagadougou - Section Médecine; 2012.
48. Traoré SF. Traumatismes abdominaux chez l'enfant : aspects épidémiologiques clinique et thérapeutique à l'Hôpital du Mali [Thèse de Médecine]. [Bamako, Mali]: USTTB/FMOS; 2019. No356:55
49. Sambo BT, Hodonou AM, Allode AS, Mensah E, Youssouf M, Menhinto D. Aspects Épidémiologiques , Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À Bembéréké - Nord Bénin. *Eur Sci J.* 2016;12(9):395–405.

ANNEXES

Annexes

FICHE D'ENQUÊTE

I. Données administratives

1- Numéro de la fiche d'enquête.....

2-Numéro du dossier.....

3-Date de consultation.....

4-Nom et Prénom du malade.....

5-Age du malade.....

6-Sexe du malade...../...../

1 : Masculin 2 : Féminin

7-Adresse /...../

8-Provenance (cercles)...../...../

1 : Kayes Ville, 2 : Keniéba ,3 : Bafoulabe 4 : Yelimané ,5 : Kita 6 : Diéma 7 : Nioro 99 : Indéterminé

9 - Nationalité.....

1 : Malienne 2 : Si autres préciser/...../

10-Profession...../...../

1 : Fonctionnaire 2 : Commerçant 3 : Cultivateur 4 : Manœuvre 5 : Elève/étudiant 6: Si autres à préciser

11- Ethnie...../...../

1 : Bambara 2 : Peulh 3 : Sonrhäï 4 : Malinké 5 : Sarakolé 6 : Sénoufo 7 : Bobo 8 : Mianka 10 : Dogon 11 : Touareg 99 : Indéterminé 12 : Si autres à préciser.....

12- Statut matrimonial...../...../

1 : Marié(e) 2 : Célibataire 3 : Divorcé(e)

13- Adressé(e) par...../...../

1 : Venu de lui-même 2 : Sapeur-pompier 3 : Police 4 : Parents 5 : Médecin généraliste 6 : Médecin spécialiste 99 : Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

14 – Contexte/...../

1 : Urgence 2 : Consultation normale

15- Délai de prise en charge.....

16 - Durée d'hospitalisation...../...../

1 : Date d'entrée :...../...../.... 2: Date de sortie :.../.... /.....

1 : Date d'entrée :...../...../.... 2: Date de sortie :.../.... /.....

II- DONNEES CLINIQUES

16 - Motif de consultation.....// 1 : Coups et blessures volontaires 2 : Coups et blessures Involontaires 3 : Si autres à préciser.....

17-Moment de l'incident...../...../

1 : 6-14h 2 : 14-12h 3 :22-6h

18 – Circonstance de survenue...../...../

1 : Agression criminelle 2 : tentative d'autolyse 3 : conflit armé 4 : Accident de chasse 5 : Faute de manipulation 6 : Si autres à préciser.....

19-Lieu...../...../

1 : Rue 2 : Boite de nuit ,3 : Domicile ,4 : Campagne ,5 : Grin 6 : route de voyage 7 : Si Autres à préciser

20- Type d'agent causal/...../

1 : Arme blanche 2 : Arme à feu, 3 : Si Autres à préciser

III- LES ANTECEDENTS

21-Médicaux...../...../

1 : Oui 2 : Non 2 1a : Psychiatrique 2 1b : Autres

22-Chirurgicaux...../...../

1 : Oui 2 : Non

23- Modes de Vie et Facteurs de Risque...../...../

1 : consommation de stupéfiants 2 : alcool 3 : tabac 4 : ATCD judiciaire 5: Notion de séjour en prison 6 : Aucun 7 : Si autres à préciser.....

VI - EXAMEN GENERAL A l'arrivée

24- l'indice de l'OMS...../... ../

25-les conjonctives...../...../

1 : pâle 2 : moyennement colorée 3 : Colorée

-Température en degré Celsius.....

-Le pouls en battement par minute.....

-Tension artérielle maximale mm3hg.....

-Tension artérielle minimale mm3hg.....

-Fréquence respiratoire en mvt/mn.....

V-SIGNES FONCTIONNELS

26- Douleur...../...../

1 : intense 2 : Modérée 3 : Faible 4 : Absente 5 : Localisée 6 : Diffuse

27 -Vomissement...../...../

1: Présent 2 : Absent 1a : Alimentaire 1b : Hématique 1C : Bilieux

28 : Nausée...../...../ 1 : Oui 2 : Non

29- Hoquet...../...../ 1 : Oui 2 : Non

30- Méléna...../...../ 1 : Oui 2 : Non

31- Vertige...../...../

1 : Oui 2 : Non

32-Dyspnée...../...../ 1 : Oui 2 : Non

33-Toux...../...../ 1 : Oui 2 : Non

34- Rectorragie...../...../

1 : Oui 2 : Non

IV- SIGNES PHYSIQUES

Inspection

35- Localisation de la plaie...../...../

1 : Hypochondre droit 5 : Flanc droit 2 : Epigastre 6 : Flanc gauche 3 : Para ombilicale 7 :

Fosse iliaque droite 4 : Hypochondre gauche 8 : Fosse iliaque gauche 9 : Hypogastre

36 Aspect de la plaie...../...../

1 : Linéaire 2 : Ponctiforme 3 : Délabrant 4 : Si autres à

préciser.....

37 - Eviscération...../...../

1 : Epiploon 2 : Estomac 3 : Grêle 4 : colon 99 : Indéterminée 5 : Si autres à

préciser.....

38 - Ecoulement à travers la plaie...../...../

1 : Sang rouge vif 2 : Ecoulement du contenu digestif 3 : Si autres à

préciser.....

39 - Palpation...../...../

: Souple 2: Défense abdominale 3 : Contracture abdominale 4 : Hyperesthésie 5 : Emphysème

sous cutané 6 : Ballonnement 41a : Si autres à

préciser.....

40 - Percussion...../...../

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

1 : Normale 2 : Matité généralisée 3 : Matité localisée 4 : Tympanisme 99 : Indéterminé 42a :

Si autres à préciser.....

41- Auscultation du thorax...../...../

1 : Bruits normaux 2 : Pas de bruit 3 : Souffle 99 : Indéterminée

42 - Toucher rectal...../...../

1 : Normal 2 : Sang sur le doigtier 3 : Cul de sac bombé 4 : Douloureux 99 : Indéterminé

43 - Toucher vaginal...../...../

1 : Normal 2 : Sang sur le doigtier 3 : Cul de sac bombé 4 : Douloureux

V) EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Imagerie médicale Urgent

44 - Abdomen sans préparation (A.S.P.)...../...../

1 : Non fait 2 : Normal 3 : Croissant gazeux sous diaphragmatique 4 : Corps étranger 5 :

Niveau hydro aérique 6 : Opacité 7 : Si autres à

préciser.....

45 : Radiographie du thorax...../...../

1 : Non fait 2 : Normale 3 : Pneumothorax 4 : Hydrothorax 5 : Opacité 6 : Anomalie des os 7 :

Croissant gazeux sous diaphragmatique

46- Echographie abdominale...../...../

1 : Non fait 2 : Normale 3 : Epanchement liquidien abdominal 4 : Structure hypo échogène 5 :

Structure hyper échogène 6 : Si autres à

préciser...../...../

Numération de la formule sanguine (NSF)

47 - Hémoglobine en g/100ml...../...../

1 : 0-5 2 : 5-10 3 : 10-15 4 : 15-20

48 - Hématocrite en pourcentage...../...../

1 : 0-20 2 : 20-40 3 : 40-60

49- Nombre de globule rouge en million/mm³...../...../

1 : 0-32 2 : 3-63 3 : 6-94 5 : Non fait

50- Nombre de globule blanc en mille/mm³...../...../

1 : 0-4 2 : 4-10 3 : 10-15 4 : 15-20 5 : Non fait

51 - Groupage sanguin Rhésus..... /...../

1 : A+ 2 : B+ 3 : O+ 4 : AB + 5 : A- 6 : B- 7 : O-

VI –DIAGNOSTIQUE PRE OPERATOIRE

52 -Plaie pénétrante de l'abdomen avec...../...../

1 : Rupture vasculaire 2 : Atteinte viscérale 3 : Atteinte osseuse 4 : Orifice d'entrée et de sorti 5 : Eviscération 6 : Si autres à préciser.....

VII – DIAGNOSTIQUE PER-OPERATOIRE

53 - Lésions vasculaires...../...../

1 : Absent 2 : Rupture 99 : Indéterminée

54 - Lésions du diaphragme..... /...../

1 : Absent 2 : Plaie linéaire 3 : Rupture ponctiforme 99 : Indéterminée 4 : Si autres à préciser.....

55 - Lésions du foie...../ /

1 : Absent 2 : Plaie linéaire 3 : Plaie ponctiforme 4 : Fissure 5 : Ecrasement 6 : Eclatement 99: Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

56 - Lésion de la rate...../...../

1 : Absent 2 : Plaie Linéaire 3 : Fissure 4 : Eclatement 5 : Ecrasement 99 : Indéterminée 6 : Si autres à préciser.....

57 - Lésions du pancréas...../...../

1 : Absent 2 : Plaie ponctiforme 3 : Fissure 4 : Eclatement 5 : Ecrasement 99 : Indéterminée 6 : Si autres à préciser.....

58- Lésions des reins...../...../

1 : Absent 2 : Plaie linéaire 3 : Fissure 4 : Eclatement 5 : Ecrasement 99 : Indéterminé 6 : Si autres à préciser.....

59 - Lésions de l'estomac...../...../

1 : Absent 2 : Rupture 3 : Perforation 99 : indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

60- Lésions de la grêle...../...../

1 : Absent 2 : Section 3 : Perforation 99 : Indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

61 -Lésions du colon...../...../

1 : Absent 2 : Section 3 : Perforation 99 : Indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

62 - Lésions du rectum.....

1: Absent 2 : Rupture 3 : Perforation 99 : Indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

63 - Lésions de la vessie et/ou de l'uretère...../...../

1 : Absent 2 : Rupture 3 : Perforation 99 : Indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

64 - Lésions de l'utérus...../...../

1 : Absente 2 : Rupture 3 : Perforation 99 : Indéterminé 4 : Si autres à préciser.....

VIII TRAITEMENT

Médical

65 - Réanimation...../...../

1 : Oui 2 : Non

63 - Transfusion.....

1 : Oui 2 : Non

64 - Perfusion.....

1 : Oui 2 : Non

65 -Médicament.....

1 : Antibiotique 4 : 1+2 5 : 1+3 6 :3+2 2 : Anti inflammatoire 3 : Antalgique 99 : Indéterminé

7 : Si autres à préciser.....

66 - Prévention du tétanos...../...../

a) Oui b) Non 1: V.A.T. 2:S.A.T 3:1+2

Chirurgical

67-Laparotomie...../...../

1) Oui 2) Non Geste réalisé

68 - Foie...../...../

1 : Suture 2 : Tamponnement 3 : Hépatectomie partielle 4 : Abstention 5 : 1+2 6 : 2+3 99 : Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

69-Rate...../...../

1 : Suture 2 : Tamponnement 3 : Splénectomie partielle 4 : Abstention 5 : Splénectomie totale 6 :1+2 7 : 1+3 99 : Indéterminé 8 : Si autres à préciser.....

70 - Pancréas.....

1 : Suture 2 : Tamponnement 3 : Pancréatectomie partielle 4 : Abstention 5 : 1+2 6 : 1+3 99 : Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

71 - Rein...../...../

1 : Suture 2 : Tamponnement 3 : Néphrectomie partielle 4 : Néphrectomie totale 5 :
Abstention 6 : 1+2 7 : 1+3 8 : 1+4 10 : 2+3 11 : 2+4 99 : Indéterminé 12: Si autres à
préciser.....

72 - Estomac...../...../.

1 : Suture 2 : Gastrectomie partielle 3 : Gastrectomie totale 4 : Abstention 5 : 1+3 6 : 1+2
99 : Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

73 - Grêle...../...../

1 : Suture 2 : Résection anastomose 3 : Iléostomie 4 : Abstention 5 : 1+2 6 : 1+3 99 :
Indéterminé 7 : Si autres à préciser.....

74 - Colon...../...../

1 : Suture 2 : Résection anastomose 3 : Colostomie 4 : Abstention 5 : 1+3 99 :
Indéterminé 6 : Si autres à préciser.....

75- Rectum...../...../

1 : Suture 2 : Amputation 3 : Stomie de protection 4 : Abstention 99 : Indéterminé 5 : Si
autres à préciser.....

76 - Vessie et/ou Uretère...../...../

1 : Suture 2 : Abstention 3 : Cystostomie 99 : Indéterminé 4 : Si autres à
préciser.....

77 - Vaisseaux...../...../

1 : Suture 2 : Abstention 99 : Indéterminé 3 : Si autres à
préciser.....

78 - Le Diaphragme...../...../

1 : Suture 2 : Abstention 99 : Indéterminé 3 : Si autres à
préciser.....

79 - Le Poumon...../...../

1 : Suture 2 : Abstention 99 : Indéterminé 3 : Si autres à
préciser.....

80 - Hémothorax...../...../

1 : Drainage thoracique 2 : Autres 99 : Indéterminé

IX : SUIVI POST OPERATOIRE

81) Simple...../ _ /

a) OUI b) NON

81) Complication

A : Immédiates : Aa : Complications immédiates

primaires...../_/_

Aa1 : Hémorragie interne Aa2: Péritonite Aa3 : Eviscération Aa4: Autres

Ab : Complications immédiates secondaire..... /_/_

Ab1 : Fistule Digestive Ab2 : Abscess de la plaie Ab3 : thrombophlébite Ab4 : Autres

B : Tardives/_/_/_/_

B1 : Ré intervention B2 : Occlusion intestinale B 3 : DOULEUR RESIDUELLE B4 :

Autres

82-Classification de CLAVEIN et DINDO

1= grade I, 2= grade II, 3= grade III, 4= grade IV, 5= autres

83-Cout de la prise en charge

1= 400 à 500.000f, 2=500.001à600.000f, 3=600.001à700.000f, 4=700.001 à 800.000f,

5=autres à préciser

X : MORTALITE

84 : Préopératoire

85 : Peropératoire

86 : Post opératoire

87 : Cause du décès

Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes.

FICHE SIGNALITIQUE :

Nom et Prénom : KOUMARE Kariba

E-mail : karibakoumare05@gmail.com

Pays d'origine : Mali

Année universitaire : 2024-2025

Titre de la thèse : Plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS (Bamako-Mali)

Secteur d'intérêt : Chirurgie générale

Résumé : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale rétrospective et prospective effectuée à l'hôpital Fousseyni DAOU de Kayes entre Janvier 2019 et Décembre 2024.

Nous avons colligé 64 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen par arme blanche qui ont représentés 7,9 % des urgences abdominales ; la tranche d'âge majoritaire était 16 à 30 ans avec une fréquence de 56,3 % des cas.

Le sexe ratio était de 5,4 en faveur des hommes. Le motif de consultation était la plaie de l'abdomen associée à une douleur 100% des cas, nausée /vomissements étaient les signes associés dans 43,8 % des cas. La contracture abdominale était retrouvée dans 15,5% des cas ; le bombement du cul de Douglas était retrouvé dans 14,1 % des cas. La radiographie de l'abdomen sans préparation et l'échographie abdominale étaient les examens complémentaires les plus réalisés respectivement 40,5% de pneumopéritoine et 60,5 % d'épanchement intrapéritonéal des cas. La circonstance de survenue la plus représentée était le conflit avec une fréquence de 43,8% des cas. La perforation grêlique, plaie du foie, et perforation d'estomac étaient les viscères les plus atteints soit 12,5% chacun. L'excision des berges, suture étaient la technique la plus pratiquée dans 77,9% des cas. Les suites opératoires étaient simples dans 95,3 des cas. L'hémorragie interne était la principale complication précoce soit 1.6% des cas.

MOTS CLES : Plaie, Pénétrante, Abdomen, Arme, Blanche, Chirurgie, Excision, Mali.

SAFETY DATA SHEET

NAME and FIRST NAME: KOUMARE Kariba

ADDRESS: karibakoumare05@gmail.com

Country of Origin: Mali

Academic year: 2024-2025

Thesis Title: Penetrating Abdominal Stab Wounds at Fousseyni DAOU Hospital in Kayes

Place of Submission: Library of the Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology (FMOS),
Bamako, Mali

Field of Interest: General Surgery

ABSTRACT

This was a cross-sectional descriptive study with both retrospective and prospective components conducted at Fousseyni DAOU Hospital in Kayes between January 2019 and December 2024.

A total of 64 cases of penetrating abdominal stab wounds were recorded, representing 7.9% of abdominal emergencies. The most affected age group was 16–30 years, accounting for 56.3% of cases. The sex ratio was 5.4 in favor of males. The main reason for consultation was abdominal wound associated with pain in 100% of cases. Nausea and vomiting were associated symptoms in 43.8% of cases. Abdominal rigidity was found in 15.5% of cases, while bulging of the pouch of Douglas was observed in 14.1% of cases.

Plain abdominal radiography and abdominal ultrasound were the most frequently performed investigations, revealing pneumoperitoneum in 40.5% of cases and intraperitoneal fluid collection in 60.5% of cases, respectively. The most frequent circumstance of occurrence was interpersonal conflict, accounting for 43.8% of cases. Colonic perforation, liver injury, and gastric perforation were the most commonly affected organs, each representing 12.5% of cases. Wound-edge excision and suturing were the most frequently performed surgical techniques in 77.9% of cases. Postoperative outcomes were uneventful in 95.3% of cases. Internal hemorrhage was the main early complication, occurring in 1.6% of cases.

KEYWORDS: Wound, Penetrating, Abdomen, Weapon, Stab, Surgery, Excision, Mali.



Figure 4: plaie pénétrante de l'abdomen avec éviscération de l'omentum

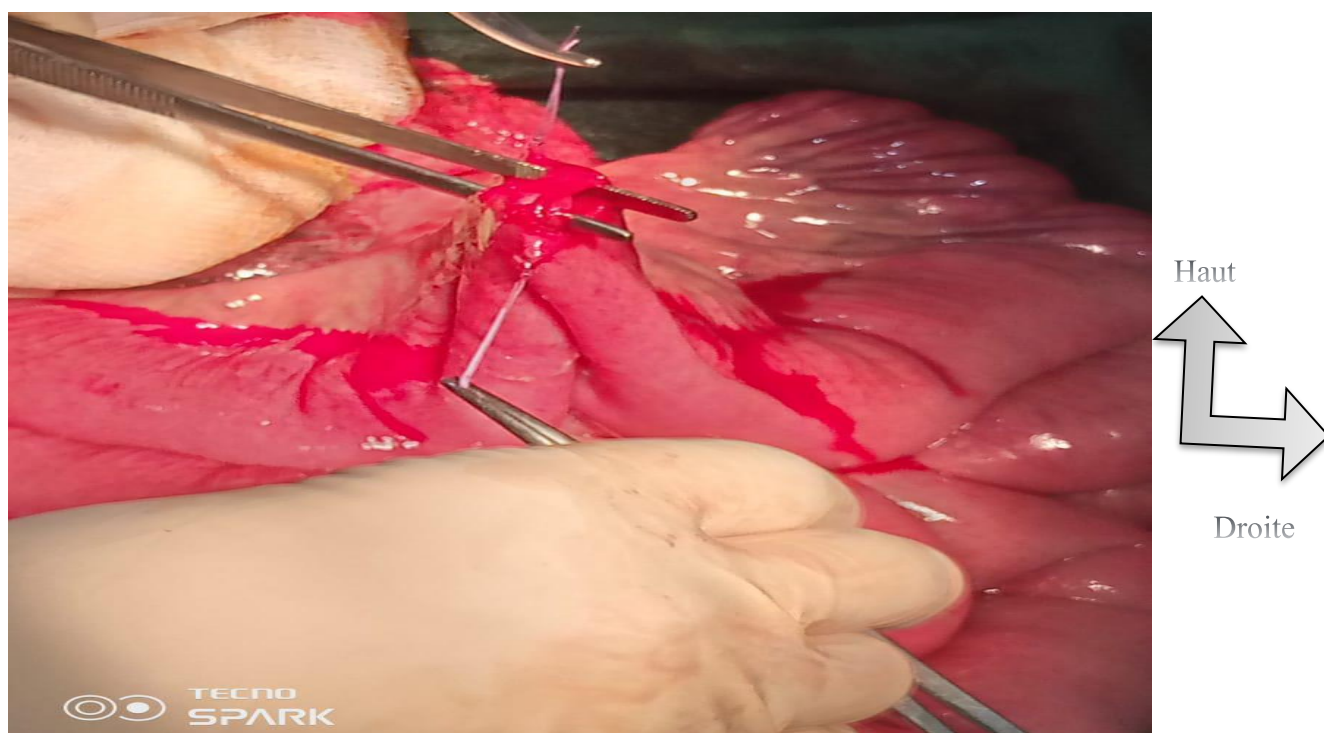


Figure 5: perforation anti mésentérique de la grêle

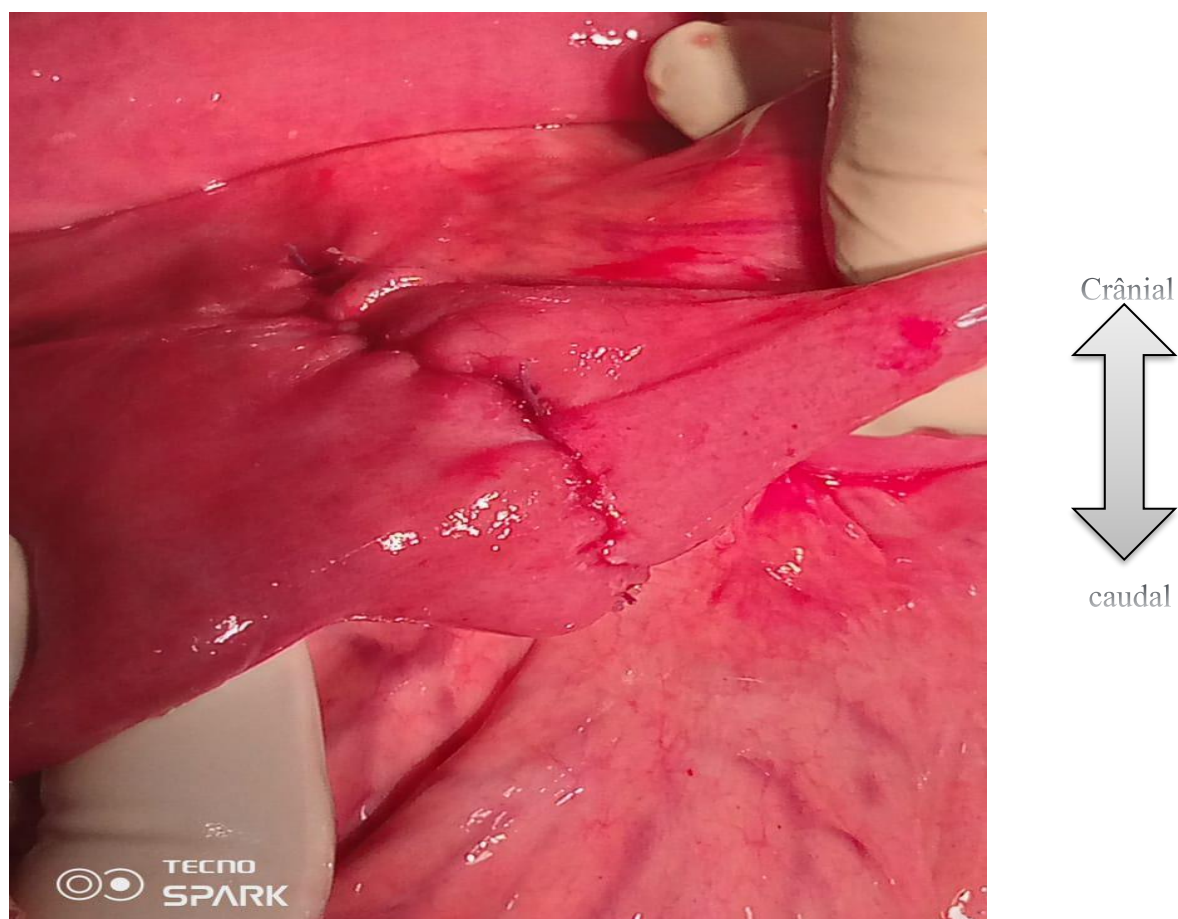


Figure 6 : excision + Suture de la grêle

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

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

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

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

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

Je le jure