

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
**UN peuple - Un But - Une Foi**



**U.S.T.T-B**

UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022

N° 055

## THESE

**APPORT DE L'IMAGERIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES  
TRAUMATISMES FERMES ABDOMINO-PELVIENS DANS LE  
SERVICE D'IMAGERIE MEDICALE DE L'HOPITAL DE  
SIKASSO**

Présenté et soutenu publiquement 17/01/2023 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**Par : M. Boubacar Abdoulaye BORE**

Pour l'obtention du grade de Docteur en MEDECINE (Diplôme d'état)

### Jury

**Président: Pr. Drissa TRAORE**

**Membres : Dr. Bathio TRAORE**

**Dr. Marie Ange DEMBELE**

**Co-directeur : Dr. Ousmane TRAORE**

**Directeur : Pr. Adama Diaman KEITA,**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

Je rends grâce à nos ancêtres, de m'avoir permis de mener ce travail jusqu'à terme. Mes ancêtres, je vous demande de guider mes pas et de veiller sur moi dans l'exercice de cette noble et dure profession qui est la médecine.

Je dédie ce travail

### **A la mémoire de mon père Feu Abdoulaye Boubacar BORE**

Votre sagesse, votre générosité étaient connues de tous et seront pour moi un modèle à cultiver. Je vous dédie ce travail à titre posthume.

### **A ma mère Rosine DACKOUO**

Femme sage, vous avez illuminé par votre comportement exemplaire et votre respect de l'amour du prochain. A mes yeux vous resterez une référence. Trouver à travers ce modeste travail un début de récompense, de vos nombreux sacrifices. Je suis sûre que vos vœux seront exaucés par nos ancêtres.

### **Au docteur TRAORE Bathio**

Vous m'avez donné l'amour de la médecine. Votre soutien moral et financier ont été pour moi un appui de poids. L'occasion se présente en moi aujourd'hui de vous manifester toute ma gratitude.

### **A M. TOGOLA Karim**

La bonté de ton cœur, ta simplicité, ton dévouement pour les autres et ta générosité font de toi un papa exemplaire. Merci très infiniment.

### **A mes Frères et Sœurs**

Ballakissa Abdoulaye Boré, Moussa Abdoulaye Boré, Haoua Abdoulaye Boré, Mahamane Abdoulaye Boré, Ibrahim Abdoulaye Boré, Abdramane Abdoulaye Boré :

Pour le réconfort moral et le soutien matériel que vous n'avez cessé de m'apporter pendant tant d'années d'étude. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels. La fraternité n'a pas de prix, j'espère et je souhaite qu'elle reste toujours sacrée entre nous.

J'ai toujours pu compter sur vous quel que soit le moment. La vie est un dur combat que nous devons surmonter avec courage et persévérance.

L'amour et la paix dans lesquels nous avons été éduqués doivent être notre force indestructible.

Restons toujours unis et soyons à la hauteur de nos parents.

Ce travail est l'occasion pour moi de vous dire à quel point vous m'êtes chers. Que nos ancêtres renforcent nos liens.

### **A ma femme Odile Mounkoro,**

Tu es le genre de femme dont tout homme souhaite s'entourer. Tu es intelligente, généreuse, courtoise et sociale. Trouver dans ce travail le témoignage de mon affection et merci mille fois.

### **A ma Fille Ballakissa Boubacar Boré**

Quand je prononce ce simple mot ma fille, une immense fierté m'envahit et submerge mon cœur. Longue vie et réussite à toi. Trouver dans ce travail le témoignage de mon affection profonde.

### **A mes Oncles et Tantes**

Je n'ai pas cité de noms par peur d'en oublier. Merci pour votre attention soutenue et votre affection depuis mon jeune âge. Toujours reconnaissant, je prie pour le repos de l'âme de ceux qui ne sont plus parmi nous.

### **A mes beaux parents**

Votre gentillesse, votre affection à mon égard me touchent sans cesse. Merci pour la perle que vous m'avez donnée. Je vais bien en prendre soin et je vous promets une affection et une disponibilité sans faille et permanente.

Retrouvez ici l'expression de mon attachement.

### **A mes Cousins et Cousines**

Je ne saurais vous traduire mes sentiments les plus fraternels. En témoignage de l'affection qui nous a toujours unis, je voudrais que vous trouviez dans ce travail, le fruit des efforts que vous avez consenti à mon égard. Ce travail est le vôtre. Courage et bonne chance. Que le Tout puissant vous prête longue vie, préserve et renforce notre affection fraternelle.

## **REMERCIEMENT**

### **J'adresse mes sincères remerciements**

A ma patrie, le Mali.

Chère patrie, tu m'as vu naître et éduquer pour devenir ce que je suis aujourd'hui en me donnant une formation de base et universitaire de haut niveau. Que mes ancêtres me donnent la force, le courage et surtout le temps nécessaire pour pouvoir te servir avec loyauté et dévouement.

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

### **A toute la famille de Feu Housseni TRAORE**

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 nos ancêtres vous procurent du bonheur et prospérités.

Mes sincères remerciements...

### **A toute la grande famille SAGARA du point G**

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 nos ancêtres vous procurent du bonheur et prospérités.

Mes sincères remerciements...

### **A Mes camarades et complices thésards de l'hôpital de Sikasso**

Dr Haïdara Lamine, Dr Sangaré, Dr Coulibaly Issouf, Dr Touré, Dr Mallé, Dr Souleymane Sanogo, Dr Sissouro Sogoba, Dr Tièkoura Coulibaly, Aubin Kamate, Oumar Adama Ballo, Moumouni Sidibé, Lassina A Ouattara, Mamadou Ouattara, Mohamed Ongoïba, Seydou Bengaly, Issiaka Diarra,, Harouna Sagara, Ewelou Sagara, Oumar Berthé, Siaka Coulibaly, Mariam Traoré, Fatoumata Diallo, Amadou Boubeye Maiga, Amadou Sogodogo, Yaya Coulibaly, Salif Tèssougué, Oumar Sanogo, Lassina Coulibaly, Sarata Diakité, Diakalia Ouattara, Cheick Togola, Dramane Koné, Nouhoum Koné, Fanta Ibrahim Sanogo, Modibo Coulibaly, les mots me manquent pour exprimer ici toute ma reconnaissance et ma profonde gratitude. L'amour du prochain, l'entraide, la confiance mutuelle et le respect observés me seront à jamais gardés dans l'esprit.

Que nos ancêtres, nous accorde longue vie pour que nous puissions réaliser nos projets ensemble. Peu importe ce que je deviens mais vous, vous serez toujours quelques parts dans mon cœur, merci pour tous.

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé à la réalisation de ce travail, tout ce que je vais dire ici ne saurait refléter ce que vous représentez pour moi.

**Au personnel médical et paramédical du service de radiologie et d'imagerie médical de l'hôpital de Sikasso**

M. Togola Amidou, M. Togola Souleymane, M. Kinta Sidy, M. Bagayoko Diakaridia, M. Tangara Dramane, M. Coulibaly Gaoussou, Mme Dissa Assétou dite Téné Togola, Mlle Sylla Safiatou.

A tout le personnel de l'hôpital de Sikasso, merci pour votre soutien.

**A l'administration de l'hôpital de Sikasso**

Recevez par ce modeste travail toute ma reconnaissance et ma profonde gratitude.

**A notre promotion** '12 nième promotion du numerus clausus' « PROMOTION Feu Prof. Mamadou DEMBELE ».

A tout le corps professoral de la FMOS.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de mes rêves.

A tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.

A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

A ma famille d'accueil RASERE : Tel un deuxième foyer vous m'avez permis de me sentir chez nous.

A mes amis : je ne saurai vous remercier ; vous avez été là dans les moments difficiles. Merci pour tous vos soutiens.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

**Professeur Drissa TRAORE**

- ❖ **Maitre de conférences Agrégé de chirurgie générale à la FMOS ;**
- ❖ **Praticien Hospitalier au CHU du point G ;**
- ❖ **Membre de l'association française de chirurgie ;**
- ❖ **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone ;**
- ❖ **Secrétaire général de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA) ;**
- ❖ **Prix de meilleure communication scientifique à Marseille en France.**

Honorable maître

C'est un grand honneur pour nous d'avoir accepté de présider ce jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations. Nous avons su apprécier vos qualités humaines et pédagogiques qui vous offrent le rang d'un maître de classe exceptionnelle respectée et admirée de tous. Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de nos vifs remerciements.



## **A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Docteur Bathio TRAORE**

- ❖ **Spécialiste en chirurgie générale ;**
- ❖ **Praticien Hospitalier de l'hôpital de Sikasso ;**
- ❖ **Chef de service du bloc opératoire de l'hôpital de Sikasso ;**
- ❖ **Maitre de recherche de l'hôpital de Sikasso ;**
- ❖ **Membre de la SOCHIMA ;**
- ❖ **Membre de WACS ;**
- ❖ **Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé (I.N.F.S.S) de Sikasso.**

Honorable maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury de thèse nous fait un grand honneur et un réel plaisir

Vos conseils et suggestions ont contribuées à améliorer la qualité de ce travail

Veillez trouver ici cher Maître l'expression de notre profonde gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Docteur Marie Ange DEMBELE**

- ❖ **Spécialiste en imagerie médicale ;**
- ❖ **Praticien Hospitalier de l'hôpital de Sikasso ;**
- ❖ **Chargé de recherche de l'hôpital de Sikasso ;**
- ❖ **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;**
- ❖ **Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé (I.N.F.S.S) de Sikasso.**

Cher maître,

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire.

En vous, nous avons appris l'amour du travail bien fait et le respect de l'éthique et de la déontologie

Pendant tout notre séjour dans le service, nous avons été émerveillés par votre façon de travailler ; vous êtes sans doute un bon encadreur très méthodique.

Que le tout puissant Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

## **A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Dr Ousmane TRAORE**

- ❖ **Médecin Radiologue, diplômé de l'université Hassan II, CHU Ibn Rochd de Casablanca ;**
- ❖ **Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie Médicale ;**
- ❖ **Maitre-assistant à la FMOS ;**
- ❖ **Praticien Hospitalier au CHU du point G ;**
- ❖ **Chargé de cours de la radiologie à la FMOS ;**
- ❖ **Certificat d'échographie générale à NIMES-France ;**
- ❖ **DIU D'imagerie vasculaire de PARIS V France ;**
- ❖ **DIU Radiologie interventionnelle France ;**
- ❖ **Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIN) ;**
- ❖ **Membre de la société Française de Radiologie (SFR) ;**
- ❖ **Membre de la société radiologie d'Afrique noire Francophone (SRANF) ;**
- ❖ **Membre de la société d'imagerie musculo-squelettique (SIMS) ;**
- ❖ **Membre du collège français d'échographie Fœtale.**

Honorable Maitre,

Durant nos moments d'apprentissage à vos cotes nous avons beaucoup bénéficié de votre expérience et surtout de votre qualité intellectuelle et humaine. Votre rigueur scientifique vous faite un exemple à suivre.

Veillez accepter cher Maitre, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

### **Professeur Adama Diaman KEITA**

- ❖ **Professeur titulaire en radiologie et d'imagerie médicale à la FMOS-FAPH ;**
- ❖ **Spécialiste en imagerie médico-légale ;**
- ❖ **Spécialiste en imagerie parasitaire ;**
- ❖ **Chef de service de radiologie et de médecine nucléaire de l'hôpital du point «G» ;**
- ❖ **Ancien chef du DER médecine et spécialités a la FMOS-FAPH ;**
- ❖ **Ancien recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB).**

Cher maître,

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous avez placée en nous, pour effectuer ce travail. Un grand homme de science dont la haute culture scientifique impose le respect et l'admiration de tous.

Professeur nous souhaiterons emboîter vos pas, bien que difficile. Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage : par votre pédagogie, l'humilité, l'accessibilité dont vous faites preuve.

C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Nous, vous prions cher maitre, d'accepter nos sincères remerciements

Que le bon Dieu vous gratifie d'une longue et heureuse vie.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ASP: Abdomen sans préparation

AVP: Accident de la Voie Publique

Chir: Chirurgie

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

CI: Côte d'Ivoire

Coll: Collaborateur

FMOS: Faculté de médecine et d'odontostomatologie.

HPG: Hôpital du Point G

HPR: Hématome péri rénal

HSC: Hématome sous capsulaire

IRM: Imagerie par résonance magnétique

Mhz: Méga hertz

Ml: Millilitre

Mm: Millimètre

TDM: Tomodensitométrie

Rx : Radiographie

## SOMMAIRE

I. INTRODUCTION .....	1
II. OBJECTIFS.....	5
III. GENERALITES.....	7
IV. PATIENTS ET METHODES .....	24
V. RESULTATS .....	33
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	43
CONCLUSION .....	51
RECOMMANDATIONS.....	52
BIBLIOGRAPHIE .....	53
ANNEXES.....	57

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Les organes principaux de l'abdomen [55] .....	9
Figure 2: Carte géographique de la région de Sikasso (avant le nouveau découpage administratif) .....	24
Figure 3:L'hôpital de Sikasso .....	25
Figure 4: Le service d'imagerie médicale .....	26
Figure 5: SIEMENS 16 barrettes .....	26
Figure 6: DAWEI muni de 4 sondes .....	27
Figure 7: APELEM .....	27
Figure 8: STEPHANIX .....	28
Figure 9: DRYSTAR 5503.....	28
Figure 10: DRYSTAR 5503 – DX-M.....	28
Figure 11: SIEMENS .....	29
Figure 12: Répartition des patients en fonction du sexe .....	34
Figure 13: Répartition des patients selon le type d'épanchement.....	38
Figure 14: Répartition des patients selon les organes touchés.....	38
Figure 15: Répartition des patients en fonction des lésions d'organes pleins ....	39
Figure 16: Jeune homme de 18 ans admis pour traumatisme abdominale avec douleur l'hypochondre gauche suite à l'AVP .....	48
Figure 17: Enfant 12 ans admis pour traumatisme abdominale suite à une chute d'arbre.....	48
Figure 18: Jeune homme de 26 ans admis pour traumatisme abdominale suite á l'AVP.....	50

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Classification AAST (American Association for the Surgery of Traumas). .....	22
Tableau II : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge .....	33
Tableau III : Répartition des patients selon la principale fonction .....	34
Tableau IV : Répartition des patients selon la résidence .....	35
Tableau V : Répartition des patients selon les signes cliniques .....	35
Tableau VI : Répartition des patients selon la circonstance du traumatisme .....	36
Tableau VII : Répartition des patients selon le type de traumatisme et le sexe .....	36
Tableau VIII: Répartition des patients en fonction du type de traumatisme et de l'âge .....	37
Tableau IX: Répartition des patients selon les moyens d'imagerie .....	37
Tableau X: Répartition des patients selon les moyens d'imagerie associés .....	37
Tableau XI : Répartition des organes pleins lésés selon la circonstance du traumatisme .....	39
Tableau XII : Répartition des lésions selon la classification AAST (American Association for the Surgery of Traumas) pour : .....	40
Tableau XIII : Répartition des patients selon la circonstance du traumatisme et la profession .....	41
Tableau XIV : Répartition des patients en fonction des lésions associées.....	41



# INTRODUCTION

## I. INTRODUCTION

Le traumatisme fermé ou contusion abdominale est défini comme le résultat d'un impact intéressant la cavité abdominale, quel que soit sa localisation, sans qu'il en résulte une solution de continuité de la paroi abdominale [1].

Les traumatismes abdomino-pelviens représentent près de **15 %** des lésions observées en traumatologie, et sont associés à une mortalité élevée, de l'ordre de **20 %**, non seulement du fait de la gravité des lésions abdominopelviennes elles-mêmes, mais également en raison des autres lésions généralement associées chez les patients polytraumatisés. Chez ces patients, les traumatismes abdominaux sont dans la très grande majorité des lésions fermées : contusion pour les organes pleins (rate, foie, reins, pancréas), perforations d'organes creux (duodénum, grêle, côlon), déchirures méésentériques, déchirures diaphragmatiques [2].

Les traumatismes fermés représentent la quatrième cause de mortalité, après les maladies cardio-vasculaires, les cancers et les maladies cérébro-vasculaires dans le monde. Ils sont la première cause de décès chez les adultes de moins de 40 ans [3].

Dans toute l'Union Européenne (UE) la contusion abdominale représente 80% des traumatismes abdominaux [4].

Dans les séries africaines, Ehouo en Côte d'Ivoire a rapporté en 1981, **53%** de traumatismes fermés sur 127 cas de traumatismes abdominaux en 10 ans [5].

Au Burkina-Faso Salim avait retrouvé **61,16 %** dans une série de 195 cas en 2012 [6].

A Marrakech au Maroc sur un effectif de 1037 patients, 75,7 % soit 785 patients étaient des traumatismes fermés [7].

Au Mali, en 2013 KANTE a rapporté que sur 697 cas de traumatismes abdominaux **90%** étaient les traumatismes fermés [8].

Les traumatismes fermés abdomino-pelviens posent un réel problème de prise en charge. Leur diagnostic précoce et rapide est indispensable mais parfois difficile, car les lésions potentiellement graves voire mortelles peuvent être peu symptomatiques lors de l'évaluation clinique initiale du traumatisé.

En effet, la gravité initiale d'un traumatisme fermé abdomino-pelvien repose essentiellement sur le risque de détresse circulatoire, liée à une lésion abdominale ou pelvienne responsable d'un choc hémorragique.

La clinique est douteuse et ne permet de porter un diagnostic sans équivoque qu'une fois sur quatre surtout en cas de poly traumatisme selon l'étude de Lorgeron [9].

Les nouvelles techniques d'imagerie occupent une place prépondérante dans la stratégie diagnostique d'un traumatisme abdominal fermé, détrônant ainsi la technique du lavage péritonéal [10].

L'échographie abdomino-pelvienne est l'examen de première intention après l'examen clinique. Son rôle essentiel est la recherche d'un épanchement intra-péritonéal et la recherche des lésions parenchymateuses nécessitant une prise en charge précoce.

La réalisation d'un examen d'imagerie ne se conçoit que chez un patient hémodynamiquement stable [11].

Au Mali peu d'études ont porté sur la question, encore moins à l'hôpital de Sikasso; Ceux qui nous a motivé pour initier ce travail.

# OBJECTIFS

## **II. OBJECTIFS**

### **Objectif général:**

- Etudier l'apport de l'imagerie médicale dans la prise en charge des traumatismes fermés abdomino-pelviens.

### **Objectifs spécifiques :**

- Décrire le profil épidémiologique des traumatismes fermés abdomino-pelviens à l'hôpital de Sikasso.
- Déterminer la fréquence des types d'examens demandés lors d'un traumatisme fermé abdomino-pelvien.
- Décrire les types de lésions rencontrées lors d'un traumatisme fermé abdomino-pelvien.

# GENERALITES

### III. GENERALITES

Les traumatismes fermés ou contusions abdominales sont une des urgences les plus préoccupantes [12-13-14].

Dans les pays développés malgré de nombreux progrès réalisés tant dans le transport que dans la prise en charge immédiate de ces patients, la mortalité reste toujours élevée (1-30%) [15].

L'insuffisance de l'infrastructure routière au Mali, fait que ces traumatismes fermés de l'abdomen sont responsables de lésions meurtrières [16-2-17].

Toute contusion abdominale peut avoir une issue fatale, en quelques minutes par une hémorragie interne foudroyante, en quelques heures par une hémorragie latente voire en quelques jours par une péritonite [18].

#### 1. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA CAVITE ABDOMINALE

La cavité abdominale est divisée en trois espaces distincts:

- L'espace postérieur correspond à la loge rénale.
- L'espace moyen ou l'espace para-rénal ou plan sous-péritonéal est compris entre le péritoine postérieur en avant et le fascia rénal antérieur en arrière. Il contient les segments accolés du tube digestif (côlon droit et gauche latéralement, duodénum et pancréas au milieu ainsi que les vaisseaux du tube digestif).

Les plans postérieur et moyen correspondent à l'espace rétro ou sous-péritonéal.

- L'espace antérieur correspond à la cavité péritonéale.

##### 1.1. La cavité péritonéale

Elle est divisée en deux étages par le méso côlon transverse.

##### 1.1.1. L'étage sus-méso colique:

Il comporte deux parties : la cavité péritonéale proprement dite et l'arrière cavité des épiploons.

##### 1.1.2. La cavité péritonéale:

Elle est divisée en différentes loges

**-La loge sous-phrénique droite** (loge hépatique) est l'espace situé entre le diaphragme et le foie. Le ligament falciforme du foie le divise en deux régions droite et gauche, tandis que le ligament coronaire droit du foie le ferme en arrière et le sépare de la loge sous hépatique postérieure ou poche de Morrison.

**-La loge sous-hépatique** est comprise entre la face inférieure du foie et la face supérieure du méso côlon transverse. Elle se prolonge en arrière jusqu'au ligament coronaire droit du foie formant le récessus ou poche de Morrison. Elle s'ouvre à droite dans la gouttière pariéto-

colique droite et à gauche elle communique avec l'arrière cavité des épiploons en arrière et la loge sous phrénique gauche en avant.

**-La loge sous-phrénique gauche** (loge gastro-splénique) : est située sous l'hémi coupole diaphragmatique gauche et renferme l'estomac en avant et la rate en arrière et à gauche. Le ligament suspenseur de la rate (ligament phrénico-colique gauche) forme une barrière entre la loge splénique et la gouttière pariéto-colique gauche.

### **1.1.3. L'arrière cavité des épiploons**

C'est un vaste diverticule postérieur de la cavité péritonéale. Elle est presque entièrement isolée de la cavité péritonéale avec laquelle elle communique par un orifice de petite taille : le Hiatus de Winslow (situé derrière le pédicule hépatique).

### **1.1.4. L'étage sous mésocolique**

Il est limité en haut par la racine du mésocôlon transverse et est divisé en diagonale par la racine du mésentère étendue de l'angle duodéno-jéjunal à la jonction iléo-cæcale. Le mésentère sépare ainsi la partie centrale de l'abdomen en deux loges mésentérico-coliques droite et gauche. Les segments ascendants et descendants du côlon vont à leur tour individualiser les gouttières pariéto-colique droite et gauche dans chacune des loges précédentes. La région sous mésocolique comporte quatre loges bien délimitées, communiquant plus ou moins largement entre elles (l'espace mésentérico-colique droit, l'espace mésentérico-colique gauche, la gouttière pariéto-colique droit et la gouttière pariéto-colique gauche).

## **1.2. La cavité rétro péritonéale**

Le retro péritoine s'étend du diaphragme au coccyx. Il est limité :

- en avant, par le péritoine doublé par le fascia pro pria ;
- en arrière, par les plans pariétaux doublés profondément par le fascia pariétalis (correspondant au niveau de la paroi antéro-latérale de l'abdomen au fascia transversalis) [19].

La présence de ces fascias limitant les structures retro péritonéales permet de diviser l'espace retro péritonéal en trois compartiments d'avant en arrière [20].



### 1.2.1. L'espace para rénal antérieur:

Il est limité par le péritoine pariétal postérieur en avant et le fascia péri rénal antérieur en arrière, latéralement il est limité par le fascia latéro-cônal. Il contient des portions extra-péritonéales accolées du tube digestif (côlon ascendant, côlon descendant, duodénum) et le pancréas.

### 1.2.2. L'espace péri rénal:

Il contient les reins, les surrénales, les vaisseaux rénaux et surrénaliens, les uretères lombaires et le tissu cellulo-graisseux péri rénal. Le fascia péri rénal donne une cloison fibreuse séparant la loge rénale et la loge surrénalienne.

### 1.2.3. L'espace postérieur para rénal:

Il est limité en avant par le fascia péri rénal postérieur et latéro-cônal, en arrière par le fascia transversalis. Il ne contient aucun viscère uniquement de la graisse, des structures lymphatiques et vasculo-nerveuses. Latéralement, il communique avec la graisse sous péritonéale de la paroi abdominale [20].

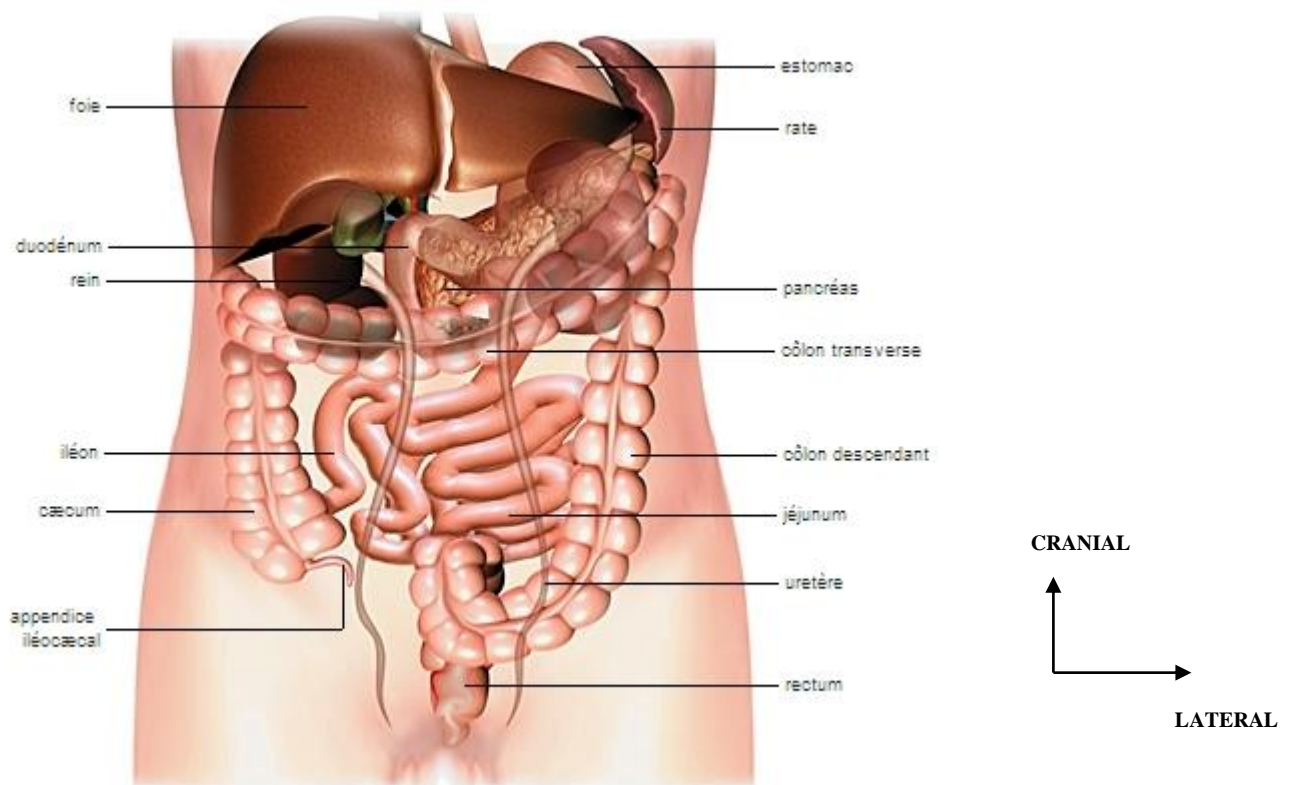


Figure 1: Les organes principaux de l'abdomen [55]

## **2. RAPPEL DE LA VASCULARISATION DE L'ABDOMEN [22-23]**

### **2.1. Les artères de l'étage sus-mésocolique**

Si l'on excepte les branches pancréatico-duodénales, venues de l'artère mésentérique supérieure, ainsi que l'artère hépatique droite, les artères de la loge sus-mésocolique viennent du tronc cœliaque.

### **2.2. Les artères de l'étage sous-mésocolique**

Ce sont :

-L'artère mésentérique supérieure: dont les branches gauches vascularisent le grêle et les branches droites vascularisent le côlon droit.

-L'artère mésentérique inférieure qui vascularise le côlon gauche et rectum.

### **2.3. Les lymphatiques**

En générale, satellites des veines, ils convergent vers deux confluent :

-Le confluent gastro-hépto-intestinal.

-Le confluent gastro-spléno-colique.

### **2.4. Les veines**

Elles dépendent toutes de la veine porte et du système cave.

## **3. ETIOLOGIES**

Deux causes sont les plus fréquentes dans une contusion abdominale [24-25-26-27].

-Les accidents de la voie publique représentent les 2/3 des blessés.

-Les accidents de travail, malgré la prévention et la protection des travailleurs.

Ces deux étiologies sont suivies par les accidents de sport, les accidents domestiques, les coups et blessures volontaires et rarement les catastrophes naturelles. Les agriculteurs sont exposés du fait de leur contact avec les animaux (encornements, ruades) et l'utilisation moderne des tracteurs.

## **4. MECANISMES PHYSIOPATHOLOGIQUES [24-26-25-15]**

Un traumatisme abdominal est l'ensemble des lésions ou blessures produites par l'impact mécanique d'un agent extérieur intéressant la région comprise entre le diaphragme en haut et le plancher pelvien en bas, quel que soit le point d'impact [28].

Les contusions de l'abdomen résultent de plusieurs mécanismes. Il peut s'agir soit :

### **4.1. D'un choc direct**

Par accident de la circulation, l'éjection d'un véhicule conduit à une percussion violente des organes intra-abdominaux ;

Par coup de pieds, coup de poing, une chute d'un lieu élevé ;

Écrasement ou choc appuyé de la cavité abdominale entre le siège et le tableau de bord d'une automobile, ou l'écrasement sous une roue, ou contre un mur, l'éboulement dans les chantiers, les mines.

#### **4.2. D'un choc indirect**

Il s'observe au cours d'une décélération brutale ou d'une chute d'un lieu élevé.

Les lésions observées peuvent être à type :

**-d'écrasement:** l'impact est de ce fait antérieur ou latéral, les organes pleins ou creux sont écrasés entre la paroi musculaire en avant et le plan postérieur formé par les vertèbres, les côtes, les apophyses transverses et la ceinture pelvienne. Les viscères pleins sont les plus atteints ainsi que la première anse jéjunale et la dernière anse iléale.

**-d'arrachement:** observé sur les organes pédiculés (rate, reins, grêles) et les parties mobiles du côlon.

**-d'éclatement :** s'applique surtout aux organes munis d'orifice étroit, en fonction de leur état de réplétion (estomac, duodénum, vessie).

Au cours de la décélération brutale le corps est arrêté alors que les organes intra abdominaux sont animés de mouvements et leur énergie cinétique est proportionnelle à leur masse et au carré de leur vitesse.

Ainsi, les différents organes et vaisseaux sont lésés par étirement, par déchirure voire par rupture.

### **5. EPIDEMIOLOGIE**

#### **5.1. Fréquence**

En Europe les accidents de circulation sont à l'origine de **75% à 80%** des contusions abdominales [14]. Une contusion sur deux est secondaire à un accident de circulation. La multiplication des moyens de transport, le mauvais état du réseau routier, l'état psychique des conducteurs constituent des facteurs de risque.

Dans toute l'Union Européenne (UE) la contusion abdominale représente 80% des traumatismes abdominaux [4].

Dans les séries africaines, Ehouo en Côte d'Ivoire a rapporté en 1981, **53%** de traumatismes fermés sur 127 cas de traumatismes abdominaux en 10 ans [5].

Au Burkina-Faso Salim avait retrouvé **61,16 %** dans une série de 195 cas en 2012 [6].

Au Mali, en 2013 KANTE a rapporté que sur 697 cas de traumatismes abdominaux **90%** étaient les traumatismes fermés [8]. Cette fréquence est due la prolifération des engins à deux ou trois roues, le non-respect du code de la route et l'insuffisance des infrastructures routières.

## **5.2. Âge**

Les contusions abdominales surviennent surtout chez les jeunes. Ceci est dû au fait que cette population est la plus active. L'âge moyen se situe entre 1 et 30 ans dans **60%** [30].

## **5.3. Sexe**

Les hommes sont les plus représentés avec **70%** des cas [30]. Cette nette prédominance masculine pourrait s'expliquer par une grande activité de cette tranche de la population.

## **5.4. Les lésions observées**

La rate est atteinte dans 2/3 des cas, le foie dans 1/3 [31]. Cependant une association lésionnelle résultant d'un poly traumatisme peut être observée.

## **5.5. Les progrès réalisés**

Le port obligatoire de la ceinture de sécurité, le ramassage des blessés par des équipes médicalisées et spécialisées, l'amélioration des conditions de transport, et une meilleure organisation dans la prise en charge hospitalière ont nettement amélioré le pronostic vital de ces patients dans les pays développés [30-18-32].

L'introduction de la radiologie interventionnelle sensible et fiable a réduit considérablement la mortalité.

Dans les pays en voie de développement, les nouveaux moyens d'imagerie médicale ont permis d'améliorer la qualité des prises en charge des victimes de traumatismes abdominaux. Jusqu'à présent il y a des progrès à faire à certains niveaux, port obligatoire de la ceinture de sécurité, le ramassage des blessés par des équipes médicalisées et spécialisées.

## **6. SIGNES CLINIQUES ET BIOLOGIQUES**

### **6.1. Les signes cliniques**

L'examen clinique initial est indispensable. Il a un double intérêt : définir le degré de gravité et servir d'examen de référence. L'examen est le plus souvent difficile en urgence [28].

L'interrogatoire d'un patient conscient est orienté dans trois directions : Test rapide de l'orientation temporo-spatiale du blessé ensuite définir le plus précisément les circonstances de l'accident ; et enfin connaître les antécédents médico-chirurgicaux.

Si le patient n'est pas conscient l'interrogatoire des témoins permettra de préciser les circonstances de l'accident.

L'inspection recherche les points d'impact (ecchymose, hématome, plaie).

La palpation est réalisée progressivement en partant des zones les moins sensibles. Un point douloureux, une défense ou une contracture sont recherchés.

La percussion peut montrer une matité, signe d'un épanchement intra péritonéal abondant. Par contre la constatation d'un tympanisme de même que la diminution des bruits hydro-aériques

à l'auscultation a peu d'intérêt car la présence d'un iléus fonctionnel est fréquente après un traumatisme abdominal.

Les touchers pelviens sont de réalisation systématique face à tout traumatisme de l'abdomen. Un bombement du cul de sac de Douglas, une douleur s'élective à sa palpation oriente vers une irritation péritonéale aiguë [33-34].

## **6.2. Les signes biologiques [28-33-34]**

Le bilan biologique de tout traumatisé de l'abdomen doit être réalisé le plus rapidement possible. Après la prise d'une voie veineuse, des prélèvements sanguins sont adressés aux laboratoires d'analyse pour :

### **-la détermination du groupe sanguin et la recherche d'anticorps irréguliers**

Elles 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. Dans l'attente d'un geste d'hémostase, on peut délivrer des concentrés globulaires « O » négatif.

### **-La numération formule sanguine**

Les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont en urgence de mauvais reflet d'un choc hémorragique. Une transfusion massive ou une perfusion de solutés macromoléculaires peut entraîner une hémodilution. Une hyperleucocytose est souvent observée après un traumatisme.

### **-Bilan d'hémostase**

Les perturbations de la crase sanguine peuvent être dues à un traitement anti héparinique ou anti vitamine **k** préalable au traumatisme. Une insuffisance hépatique préexistante peut être observée.

### **-Bilan biochimique**

L'ionogramme sanguin révèle des troubles hydro-électrolytiques (hypokaliémie et hypernatrémie) en cas d'iléus réflexe. Lors d'un traumatisme majeur une hyperkaliémie s'intègre dans le cadre d'une rhabdomyolyse. Une élévation précoce de l'urée et de la créatininémie signent une insuffisance rénale préexistante.

L'amylasémie et la lipasémie sont d'interprétation difficile en urgence. Mais leur augmentation significative au cours d'une contusion abdominale oriente vers une atteinte pancréatique. Le dosage des enzymes hépatiques permet de détecter une hépatopathie préexistante. Une hématurie macroscopique ou microscopique n'est pas toujours synonyme d'atteinte rénale. Dans les formes de gravité moyenne, la symptomatologie clinique peut orienter vers l'atteinte d'un organe.

Chez les polytraumatisés, la clinique est insuffisante, inexistante ou trompeuse, d'où l'intérêt des méthodes récentes d'imagerie.

## **7. MOYENS D'IMAGERIE**

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

- Dépister et localiser le saignement car la mortalité initiale est due le plus souvent à une hémorragie interne ;
- Déterminer les lésions viscérales qui nécessitent une prise en charge thérapeutique.

Le blessé doit être stable du point de vue hémodynamique avant la réalisation de toute radiographie. Lorsque les signes de choc sont associés à des signes péritonéaux, la radiographie n'a pas sa place en urgence [35-13-36-2].

### **7.1. La radiographie standard**

#### **7.1.1. L'abdomen sans préparation (ASP)**

Il comprend classiquement trois incidences : deux clichés de face, debout ou couché, et un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques. Si l'état du patient ne permet pas sa verticalisation, le cliché de face debout peut être remplacé par un cliché couché de profil. Le but de ces radiographies est de dépister un épanchement gazeux intra ou rétro péritonéal. La sensibilité de cet examen est faible. Ainsi, l'absence d'épanchement gazeux n'est pas le garant de l'absence de perforation d'organe creux. [37-27].

#### **7.1.2. Radiographie thoracique**

Elle recherche dans le cadre d'un traumatisme abdominal une rupture diaphragmatique, les fractures des dernières côtes. Elle recherche en outre un pneumothorax et ou un hémithorax, une surélévation des coupes diaphragmatiques, un corps étranger intra thoracique ou une fracture des arcs costaux inférieurs [37].

#### **7.1.3. La radiographie osseuse**

Elle est orientée par l'examen clinique. En cas de trouble de la conscience, certaines équipes pratiquent systématiquement un bilan « complet » du rachis, du bassin et des membres. Dans les cas des traumatismes de l'abdomen, ces radiographies recherchent des traumatismes costaux bas, de la colonne ou du bassin. Elles peuvent révéler ou confirmer la gravité du traumatisme. La topographie des lésions peut parfois orienter vers une lésion abdominale : le foie ou la rate atteint par fracture des dernières côtes respectivement à droite et à gauche [10-37].

## 7.2. L'échographie

L'échographie est actuellement l'imagerie de première intention devant un traumatisme fermé de l'abdomen. Elle a remplacé certaines techniques d'exploration, en particulier la ponction-lavage du péritoine dans le diagnostic d'hémopéritoine [39].

L'échographie est un examen non invasif extrêmement répandu. L'exploration est rendue difficile par les conditions d'urgences (météorisme abdominal, l'état de la paroi, non-coopération du patient), elle doit être complète et minutieuse (visualisation et étude de l'ensemble des viscères, vaisseaux et espaces abdomino-pelviens) du plancher pelvien aux coupes diaphragmatiques. Elle permet de détecter un épanchement même minime (100 ml) dans la cavité péritonéale. Elle peut détecter aussi des lésions parenchymateuses : foie, rate, rein. Couplée au Doppler elle permet l'étude des vaisseaux.

L'échographie a l'avantage d'être réalisable même au lit du malade (sans nécessité de déplacer le patient). Le cout accessible à la bourse du citoyen (surtout Malien).

Inconvénient de l'échographie est que c'est un examen opérateur dépendant.

### -Technique d'examen

Dans le contexte traumatique aucune préparation n'est nécessaire pour une exploration échographique de l'abdomen. L'urgence traumatique est d'ailleurs une éventualité fréquente autorisant l'examen sans retard [19-37-2].

Une gêne importante de l'examen échographique, voire une limitation absolue peut apparaître en cas d'emphysème sous cutané ou de fracture de côte interdisant la coopération du sujet au contact de la sonde.

Le malade doit être allongé confortablement sur le dos (décubitus) la tête reposant sur un petit oreiller. On peut permettre au malade de respirer tranquillement, mais lors de l'examen d'un organe particulier, il doit retenir sa respiration.

Les transducteurs de 3,5 MHz et 5 MHz sont utilisés respectivement pour les adultes et les enfants.

## 7.3. La tomodensitométrie

La tomodensitométrie est de nos jours la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence surtout lorsqu'il s'agit d'un traumatisme fermé de l'abdomen. L'exploration si possible réalisée sans et avec injection de produit de contraste intraveineux (en l'absence d'insuffisance rénale, d'allergie et de la prise de certains antibiotiques oraux) intéresse toute la cavité abdominale des coupes au pelvis. Cet examen est moins opérateur dépendant que l'échographie et permet d'obtenir des images interprétables par un médecin qui n'a pas réalisé lui-même l'examen. Il permet de visualiser aussi bien la cavité péritonéale que

les espaces anatomiques contigus (thorax, rétro-péritoine, paroi, petit bassin et pelvis). Cet examen est plus performant que l'échographie pour la recherche d'un pneumopéritoine, d'un hématome intra mural, d'une portion du tube digestif, d'une lésion pancréatique et de certaines lésions vasculaires.

Une tomодensitométrie « normale » constitue un argument important en faveur de l'absence de lésion significative.

#### **7.4. Artériographie**

Son intérêt est de permettre une embolisation sélective artérielle pelvienne, hépatique ou lombaire et d'identifier le siège d'une extravasation artérielle [27].

#### **7.5. Imagerie par résonance magnétique**

L'imagerie par résonance magnétique est indiquée dans l'atteinte diaphragmatique au cours d'une contusion abdominale. Les insertions musculaires diaphragmatiques sont sollicitées surtout lors de lésions provoquées par la ceinture de sécurité. On demande en premier lieu une radiographie du thorax devant une suspicion de rupture diaphragmatique. Une IRM est nécessaire pour la confirmation [27].

### **8. ASPECTS RADIOLOGIQUES DES LÉSIONS TRAUMATIQUES ABDOMINALES**

#### **8.1. Traumatismes hépatiques**

##### **-A l'échographie**

Le foie est le deuxième organe touché lors des traumatismes abdominaux [40].

Les traumatismes hépatiques sont graves bien que leur pronostic se soit considérablement transformé ces dernières années par l'amélioration de leur prise en charge médicale et chirurgicale. Le tableau clinique est évocateur s'il existe une douleur de l'hypochondre droit, une ecchymose ou un hématome basi thoracique, des fractures costales.

L'hématome peut être intra parenchymateux ou sous capsulaire.

A l'échographie l'hématome sous capsulaire apparaît hypo échogène pouvant contenir des petits échos denses refoulant le parenchyme hépatique.

L'hématome intra parenchymateux, aigu apparaît en échographie comme une formation hyper échogène précocement, devenant ensuite hypo échogène au bout de 24 heures.

Les lacérations parenchymateuses se présentent sous forme de plages entravées linéaires hyperéchogènes. La contusion se traduit par une nappe hétérogène intra parenchymateuse. La plupart des lésions hépatiques sont difficilement visibles à la phase aiguë du traumatisme de telle sorte que la mise en évidence d'un épanchement intra péritonéal, qu'il soit associé ou non à des signes directs de lésions parenchymateuses, doit conduire à la réalisation d'un examen TDM [41-43].



### **-A la tomodensitométrie**

L'hématome sous capsulaire se traduit par un croissant hyper dense avant l'injection, iso ou hypo dense après, souvent latéral comprimant et déformant le parenchyme hépatique [43-41-27].

L'hématome péri hépatique, classiquement refoule le foie sans le déformé.

L'hématome intra hépatique est rond, de contours plus ou moins bien limités, il est iso dense après l'injection et ne peut donc être détecté que sur le passage non injecté [42].

Les lacérations et les fractures ont la particularité de suivre le trajet des vaisseaux, d'être préférentiellement localisées au lobe droit, parallèles à la veine sus hépatique droite [43-42].

Les hypo densités péri portales existent fréquemment, localisées à la région péri hilare, elles sont le signe de lésions traumatiques du foie, dont elles peuvent être la seule traduction tomodensitométrique [36].

De nombreuses classifications anatomo-chirurgicales ou radiologiques ont été proposées dans la littérature pour apprécier la gravité des lésions, établir un pronostic et surtout orienter la stratégie thérapeutique.

## **8.2. Les traumatismes spléniques**

### **-A l'échographie**

La rate est l'organe intra abdominal le plus touché lors des traumatismes fermés de l'abdomen. Son atteinte représente **25%** de toutes les lésions traumatiques des viscères abdominaux [44].

Le tableau clinique est évocateur s'il existe d'une douleur de l'hypochondre gauche, des fractures de côtes inférieures gauches.

L'échographie demeure une excellente méthode diagnostique.

L'hématome sous capsulaire à la phase précoce (dans les 24 premières heures) se traduit par une zone hyper échogène par rapport au parenchyme splénique normal. Il va ensuite prendre l'aspect d'une zone hypo échogène lenticulaire.

La lacération splénique se traduit par une rupture de la convexité de l'organe associé à un hématome parenchymateux hyper échogène dans les 24 premières heures.

La contusion splénique donne un aspect avec alternance de zone hyper échogène et hypo échogène qui peuvent aboutir secondairement à la formation d'un hématome collecté au bout de 24 heures.

L'échographie a une grande sensibilité pour détecter un hémopéritoine, moindre pour les fractures, les hématomes intra spléniques ou péri spléniques, dont l'échostructure dépend de

l'ancienneté, la durée etc.... Elle est parfois prise en défaut et l'absence d'anomalie à l'échographie n'élimine pas une lésion splénique.

#### **-A la tomодensitométrie**

La tomодensitométrie est l'examen de choix ; sa sensibilité et sa spécificité sont très élevés environ 95% même pour les lésions de petite taille [41-44].

Les hématomes ont une sémiologie analogue à celle décrite pour les traumatismes hépatiques.

Les lacérations se révèlent par des bandes hypo denses uniques, multiples ou stellaires [41].

On parle de fracture quand des traits traversent le parenchyme joignant deux bords opposés en passant par le hile [45]. Elles peuvent être responsables de dévascularisation segmentaire.

Des fractures multiples donnent un aspect de rate « bigarré », hétérogène après injection [36].

Les traumatismes spléniques peuvent être classés en fonction de leur lésion anatomique ou tomодensitométrique.

### **8.3. Les traumatismes du rein**

#### **-A l'échographie**

Les atteintes rénales sont les plus fréquentes des lésions rétro péritonéales. Elles sont présentes dans 10% des traumatismes abdominaux [46].

La clinique est peu contributive car l'hématurie macroscopique et l'hypotension classiquement révélatrice des traumatismes majeurs manquent dans 25 à 30 % [47-46-1-27].

L'hématurie microscopique fait un nombre de faux positifs et, lorsqu'elle révèle une lésion, elle est le plus souvent bénigne.

Les lésions parenchymateuses bénignes (fissure, contusions parcellaires) se marquent par une perte limitée du contour rénal. Après quelques heures d'évolution, elles se traduisent par des zones parenchymateuses hyper échogènes et associées à un épanchement péri-rénal [1-41].

L'écho Doppler couleur peut être utilisé dans la détection des lésions vasculaires rénales : interruption du remplissage couleur au niveau d'un vaisseau lésé, détection de perfusion périphérique, caractère vasculaire d'un hématome.

#### **-A la tomодensitométrie**

La tomодensitométrie est l'examen clé permettant le bilan précis de lésion, l'étude de la perfusion du parenchyme, de la sécrétion du rein et de la mise en évidence d'une éventuelle fuite de produit de contraste [1].

La technique comprend quatre passages si possible en mode d'acquisition volumique : sans injection, un temps artériel, un temps parenchymateux, un temps tardif excrétoire [13].

Elle précise la topographie des collections extra parenchymateuses [46].

L'hématome sous capsulaire correspond à une collection biconvexe excentrée, à limite nette déformant harmonieusement les contours du rein sans le déplacer.

Sa densité spontanée est variable : hyperdense, iso dense ou hétérogène par rapport au parenchyme rénal [1].

L'hématome péri rénal, comble la graisse péri-rénale sans déformer le contour du rein. Parfois ces hématomes sont mixtes, associés à des épanchements sous capsulaires.

L'hématome para-rénal lorsqu'il siège en dehors des fascias péri-rénaux postérieur, peut être d'origine rénale ou ostéo musculaire ; situé en avant des fascias péri-rénaux il peut être d'origine rénale, duodéno-pancréatique ou hépatique à droite, pancréatique à gauche [41].

Les contusions simples apparaissent comme des aires hypo denses à contours irréguliers. A l'injection l'aspect hétérogène et strié de la néphrographie traduit la compression tubulaire liée à l'œdème. Les fractures et déchirures apparaissent comme des bandes d'hypodensités hétérogènes séparant deux fragments rénaux.

Une extravasation du produit de contraste artériel de l'angioscanner témoigne d'un saignement actif associé.

#### **8.4. Les traumatismes duodéno-pancréatiques**

##### **-A l'échographie**

En échographie le pancréas peut être le siège d'une simple contusion avec œdème s'exprimant sous forme d'un pancréas augmenté de volume et hypoéchogène [46-48].

En cas d'hématome l'échographie met en évidence une collection contenant des échos. Après quelques jours la masse évolue vers un aspect hypoéchogène pour devenir anéchogène en quelques semaines et réalisant l'aspect d'un pseudo kyste.

Si les lésions sont plus complexes, le parenchyme pancréatique apparaît hétérogène entouré d'un épanchement de l'espace para rénale antérieur. L'échographie détecte la collection, apprécie son volume et son retentissement, mais plus difficilement son point de départ duodénal ou pancréatique. Elle est très souvent gênée en urgence par l'iléus paralytique.

L'hématome du duodénum apparaît comme une masse de l'espace para rénale antérieur visible sous forme d'une masse anéchogène ou hétérogène.

Cependant le meilleur moyen diagnostique de lésion duodénale apparaît être l'opacification aux hydrosolubles par l'intermédiaire de la sonde gastrique [10-48].

La topographie de l'épanchement intra péritonéal n'a pas de valeur pour localiser l'organe en cause de l'hémorragie. Le méso côlon transverse constitue la barrière principale à l'intérieur du péritoine lorsqu'il y a peu de liquide après un traumatisme, le liquide sera d'abord du côté de la source de l'hémorragie pour ensuite migrer vers les zones les plus déclives. Il est

important de noter à quel endroit l'on voit le plus de liquide et de savoir dans quelle position se trouve le patient. Le sang s'écoulant librement dans la cavité abdominale à d'abord toutes les caractéristiques échographiques d'un liquide anéchogène, homogène. Il est important de préciser la quantité de liquide libre dans le péritoine.

Les petites quantités peuvent être comparées à une vessie urinaire contenant environ 300cc; un cube de 10 cm de côté représente un volume d'un litre.

Un épanchement localisé autour du foie, de la rate dans les deux gouttières pariéto-coliques et dans le Douglas est d'environ 1,5 litre chez l'adulte et 800 CC chez un enfant de 8 ans. Ces estimations doivent être assez fiables pour permettre de suivre l'évolution du patient hémodynamiquement stable [39].

#### **-A la tomodensitométrie**

La technique optimale nécessite un passage sans injection, un passage injecté en bolus en coupe fine, au mieux en acquisition hélicoïdale [46].

Les lacérations et les fractures pancréatiques se révèlent comme des bandes hypo denses plus ou moins nettes [10]. Les lacérations sont souvent difficiles à visualiser. Les traits de fractures traversent la glande et sont d'autant graves qu'ils sont proximaux.

Les contusions et les hématomes se présentent comme des zones hypo denses après injection, responsables d'un élargissement localisé ou diffus du pancréas [46-49].

Les lésions duodénales : hématome ou perforation se traduisent par une masse avec parfois de l'air au voisinage [10].

### **8.5. Les traumatismes intestino-mésentériques**

#### **-A l'échographie**

Ces lésions regroupent les lésions pariétales du tube digestif, les lésions du mésentère, du méso et du grand épiploon. Elles sont retrouvées dans 5% des laparotomies motivées par un traumatisme fermé de l'abdomen [46].

Le tableau clinique au début est frustré ou masqué par des lésions associées : lésion des viscères pleins intra abdominaux expliquant un hémopéritoine, fracture lombaire et/ou hématome rétro-péritonéal expliquant un iléus.

La triade douleur, défense locale ou généralisée, disparition des bruits intestinaux n'est retrouvée que dans 30% des cas [50]. L'instabilité hémodynamique, la déglobulisation ou l'hyperleucocytose ne sont pas spécifiques. Les signes de péritonite sont différés et n'apparaissent que six à douze heures après le traumatisme [41]. La ponction lavage péritonéale n'est plus réalisée avant le scanner.

L'échographie met en évidence un épanchement liquidien ou un hématome duodéal.

### **-A la tomодensitométrie**

La tomодensitométrie est l'examen le plus performant à condition que la technique soit rigoureuse et les signes soient minutieusement recherchés [51].

Elle comporte un passage sans, puis injection de produit de contraste iodé en bolus.

Un certain nombre de signes tomодensitométriques accompagnent les lésions du tube digestif et des mésos :

-La présence d'un pneumopéritoine ou d'un rétro pneumo péritoine est un signe spécifique de perforation digestive [51-41].

-Un rétro pneumopéritoine se traduit par l'existence de bulle dans l'espace para-rénal antérieur ou postérieur [46].

-Un épanchement liquidien intra péritonéal est le signe le plus fréquemment retrouvé lors du traumatisme du tube digestif. Il peut être de densité faible (inférieure à 20 UH) et correspondre à une fuite du contenu digestif ou à du sang vieilli ou dilué ; de densité intermédiaire (supérieure à 25 UH) en rapport avec un hémopéritoine [51-41].

### **9. CLASSIFICATION DE "AMERICAN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA"**

La classification de l'*American Association for the Surgery of Trauma* (Tableau I) permet de classer les lésions des organes pleins intra abdominaux (foie, rate, reins et le pancréas) et ainsi orienter le traitement selon la gravité (abstention, chirurgie...). Cette classification a été réalisée en 2001, elle est bien adaptée aux données obtenues par imagerie scannographique.

**Tableau I : Classification AAST (American Association for the Surgery of Traumas) [56].**

<b>Grades</b>	<b>Traumatisme rénal</b>	<b>Traumatisme splénique</b>	<b>Traumatisme hépatique</b>	<b>Traumatisme du pancréas</b>
<b>Grade I</b>	Hématome sous-Capsulaire ou péri rénal Sans fracture	Hématome sous-capsulaire <10% Lacération < 1 cm	Hématome sous-capsulaire <10% Lacération < 1 cm	Contusion ou lacération, Canal de Wirsung impact, absence de lésion duodénale
<b>Grade II</b>	Lacération < 1 cm avec Hématome péri rénal	Hématome sous-capsulaire 10-50% Hématome parenchymateux < 5cm Lacération 1-3 cm	Hématome sous-capsulaire 10-50% Hématome parenchymateux < 10 cm Lacération 1-3cm	Lacération, section complète du corps ou de la queue, canal de Wirsung atteint, sans atteinte duodénale
<b>Grade III</b>	Lacération > 1 cm sans Lésion du système Excréteur	Hématome sous-capsulaire > 50% Hématome parenchymateux > 5 cm ou expansif Lacération > 3 cm	Hématome sous-capsulaire > 50% Hématome parenchymateux > 10 cm ou expansif Lacération > 3 cm	Section complète de la tête
<b>Grade IV</b>	Lacération > 1 cm avec Lésion système excréteur	Lacération atteignant les vaisseaux avec dévascularisation (> 25% de la rate)	Rupture hépatique 25-75% d'un Lobe ou 1-3 segments	Atteinte duodénopancreatique
<b>Grade V</b>	Rein détruit ou lésion du Pédicule rénal	Rate détruite Dévascularisation complète	Destruction parenchyme ≥ 75% Lésion majeure des veines portes ou sus-hépatiques	

# **PATIENTS ET METHODES**

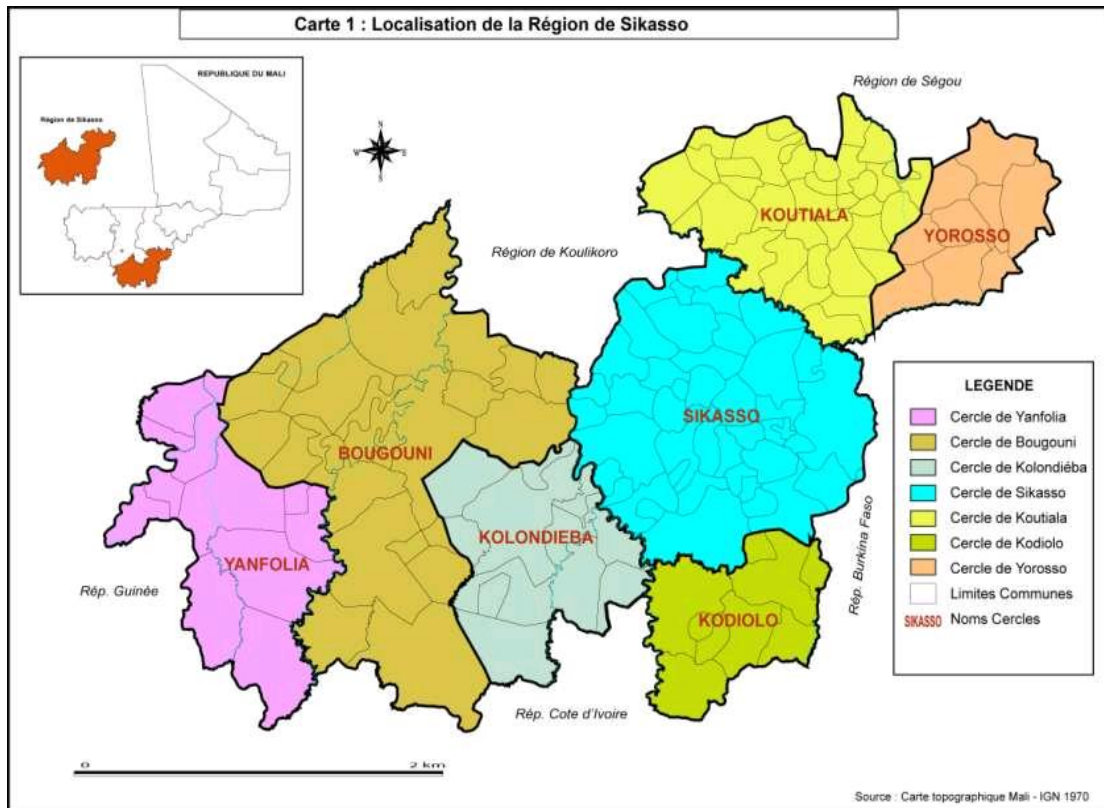
## IV. PATIENTS ET METHODES

### 1. Cadre d'étude

#### 1.1. Situation géographique et description :

L'étude a été réalisée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso.

#### a) Présentation géographique de la région de Sikasso (avant le nouveau découpage administratif).



**Figure 2:** Carte géographique de la région de Sikasso (avant le nouveau découpage administratif)

La région de Sikasso ou 3e région administrative du Mali, occupe le sud du territoire national entre 12°30' latitudes nord et la frontière ivoirienne d'une part et 8°45' longitudes ouest et la frontière burkinabé d'autre part.

Elle est limitée au nord par la région de Ségou au sud par la république de Côte D'Ivoire, à l'ouest par la république de Guinée, à l'est par le Burkina Faso et au Nord-ouest par la région de Koulikoro.

D'une superficie de 71790 Km<sup>2</sup> soit 5,8% du territoire national, la région de



Sikasso compte 7 cercles (Sikasso, Bougouni, Koutiala, Kadiolo, Kolondièba, Yanfolila, et Yorosso), 3 communes urbaines (Sikasso, Bougouni, Koutiala), 144 communes rurales et 1831 villages avec une population de 3.242.000 habitants en 2015.

La région de Sikasso, la seule région du Mali s'étend en exclusivité dans la zone humide et subhumide, occupe une zone comprise entre les isohyètes 750 mm au nord et 1400 mm au sud.

### **b. Présentation de l'hôpital de Sikasso :**



**Figure 3:** L'hôpital de Sikasso

#### ➤ **Situation géographique et l'implantation :**

L'hôpital de Sikasso est situé au quartier Lafiabougou non loin du commissariat de police du 2ème arrondissement sur la route de Missirikoro en face du village CAN annexe. Il a 4 portes d'accès :

- Une porte principale destinée aux malades et usagers,
- Une porte destinée aux véhicules d'urgences,
- Une porte destinée à l'entrée du personnel, l'ensemble de ces portes fait face à la route de Missirikoro ;
- Une porte d'accès de la morgue qui est située sur la façade Nord,

L'hôpital de Sikasso couvre une superficie d'environ huit (8) hectares (ha). Ce complexe hospitalier est pavillonnaire et comprend 21 bâtiments avec un mur de clôture de 1,7 km linéaire. La pose de la première pierre a été faite en Novembre, 2007 et l'inauguration a eu lieu le 18 Octobre 2010 sous la présidence de son, Excellence M. Amadou Toumani TOURE. Le déménagement s'est déroulé le 29 Novembre 2010.

➤ LOCAL DU SERVICE



**Figure 4:** Le service d'imagerie médicale

Le service d'imagerie médicale est situé au cœur de l'hôpital de Sikasso et dispose d'un équipement assez important composé comme suit :

- Un scanner (16 barrettes) marque **SIEMENS 16 barrettes (Figure 4)**;
- Un échographe marque **DAWEI muni** de 4 sondes (une sonde 7,5 MHZ, une sonde 3,5 MHZ, une sonde 3D et une sonde endo cavitaire) (**Figure 5**)
- Une table de radiologie télécommandée marque **APELEM (Figure 6)** ;
- une table de radiologie os-poumon marque **STEPHANIX (Figure 7)**;
- Une développeuse numérique marque **DX-M (Figure 9)**;
- Deux imprimantes marque **DRYSTAR 5505 (Figure 8 Figure 9)**;
- Une mammographie marque **SIEMENS (Figure 10)**.



**Figure 5:** SIEMENS 16 barrettes



**Figure 6:** DAWEI muni de 4 sondes



**Figure 7:** APELEM



**Figure 8:** STEPHANIX



**Figure 9:** DRYSTAR 5503



**Figure 10:** DRYSTAR 5503 – DX-M



**Figure 11: SIEMENS**

➤ **PERSONNEL**

Il est composé de :

- ✓ Trois médecins dont deux radiologues et un échographiste ;
- ✓ Trois étudiants hospitaliers (faisant fonction d'interne) ;
- ✓ Cinq assistants médicaux ;
- ✓ Un technicien supérieur de la santé ;
- ✓ Deux secrétaires stagiaires (agents réceptionnistes).

**2. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique des traumatismes fermés abdomino-pelviens.

**3. Période d'étude**

Notre étude s'est déroulée du 1<sup>er</sup> juin 2021 au 31 mai 2022 soit une durée de 12 mois.

**4. Population d'étude et critères d'inclusion**

- Tout patient adressé en urgence au service d'imagerie médicale pour traumatisme fermé abdomino-pelvien et chez qui des signes radiologiques (échographique, ASP et scannographique) d'une lésion d'organes intra abdomino-pelvien ont été retrouvés.
- Tout patient consentant.

## 5. Critères de non inclusion

- Tout patient victime d'un traumatisme fermé de l'abdomen mais dont aucun examen radiologique n'a pu être effectué ou chez qui aucun signe radiologique de lésion d'organe intra abdomino-pelvien n'a été retrouvé.
- Tout patient non consentant.

## 6. Collecte saisie, traitement et analyse des données

La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête.

Les données ont été saisies sur le logiciel WORD 2019 et analysées sur IBM SPSS Statistics 25.

## 7. Méthode

### a) Echographie

#### - Préparation des malades :

Dans le contexte traumatique aucune préparation n'est nécessaire pour une exploration échographique de l'abdomen.

#### - Technique d'acquisition :

L'échographie était réalisée chez des patients installés en décubitus dorsal, les bras allongés le long du corps.

On procède à un examen de l'abdomen par la réalisation des coupes sagittale, transversale et récurrente sur les principaux organes pleins intra abdominaux, afin de détecter une éventuelle lésion. En suite un examen minutieux des espaces déclives a la recherche d'un éventuel épanchement.

### b) L'abdomen sans préparation

#### - Préparation des malades :

Les examens n'ont nécessité aucune préparation particulière des malades.

#### - Technique d'acquisition :

L'abdomen sans préparation était réalisé chez des patients en position debout ou assise et en position couchée.

ASP de debout de face, rayon horizontal, incidence antéropostérieur

ASP en décubitus dorsal, rayon vertical, incidence antéropostérieur.

Cliché centré sur les coupes diaphragmatiques et la symphyse pelvienne.

### c) Scanner

#### - Préparation des malades :

Les examens n'ont nécessité aucune préparation particulière des malades.

- **Technique d'acquisition :**

La tomodensitométrie était réalisée chez des patients installés en décubitus dorsal.

Une acquisition volumique sans et après injection de produit de contraste iodé (PC) a été effectuée, centré sur l'abdomino-pelvien.

L'épaisseur des coupes était de 3 mm et les reconstructions multi planaires (coronales, frontales, sagittal) ont été faites en coupes fines de 1 mm en fenêtrage osseux.

# RESULTATS



## V. RESULTATS

### 1. Fréquences

Durant les douze (12) mois de notre étude, le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso a enregistré 13027 cas tout examen confondu. On note 36 cas de traumatismes fermés abdomino-pelviens confirmés par un examen radiologique.

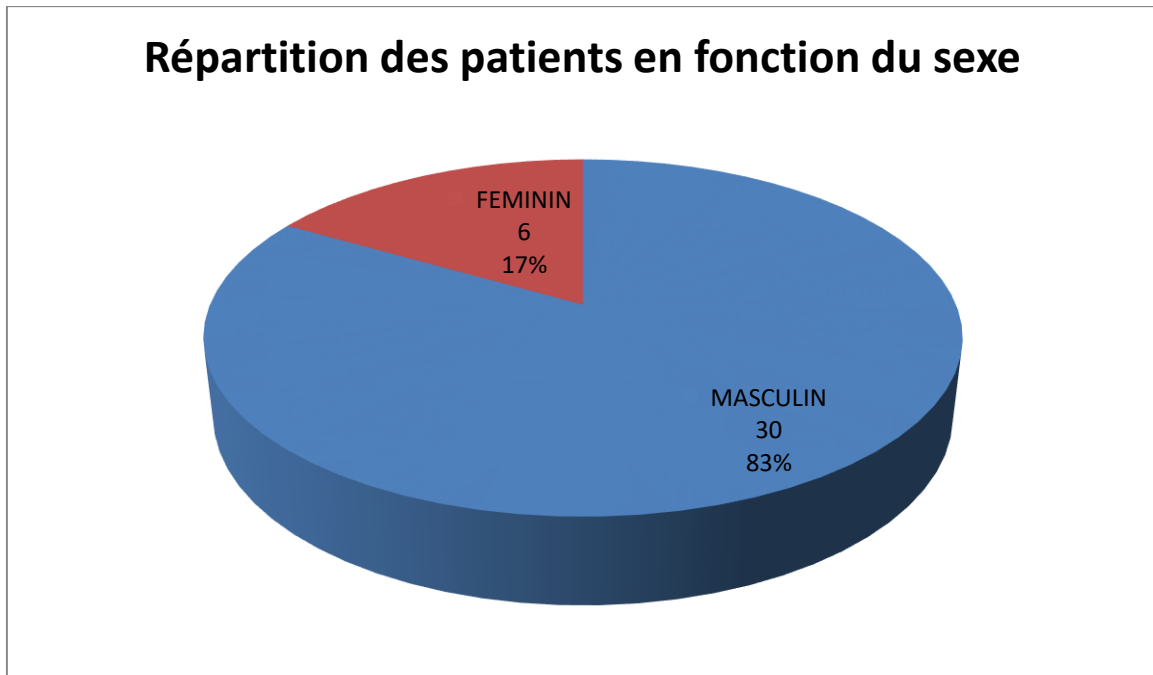
Les traumatismes fermés abdomino-pelviens ont représenté **10,14%** des urgences et **14%** des traumatismes.

### 2. Caractères sociodémographiques

**Tableau II** : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge en année

TRANCHES D'AGES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
[1-14]	14	38,9
[15-29]	9	25,0
[30-44]	11	30,5
[45-59]	1	2,8
≥ 60	1	2,8
TOTAL	36	100

La tranche d'âge **1-14 ans** était majoritaire avec un âge moyen de **22 ans** avec un écart type de **0,37**. L'âge moyen était de **22 ans** avec des extrêmes de **7** et **75 ans**.



**Figure 12:** Répartition des patients en fonction du sexe

Le sex- ratio était de 5/1 au risque des hommes.

**Tableau III :** Répartition des patients selon statut socio-professionnel

PROFESSION	EFFECTIFS	POURCENTAGE
CULTIVATEUR	11	30,6
ENFANT	7	19,4
MENAGERE	3	8,3
ETUDIANT/ELEVE	7	19,4
COMMERCANT/VENDEUR	1	2,8
OUVRIER	5	13,9
ELEVEUR	2	5,6
TOTAL	36	100,0

Les cultivateurs étaient majoritaires avec **30,6%**.

**Tableau IV** : Répartition des patients selon la résidence

RESIDENCES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
CERCLE DE KADIOLO	8	22,22
CERCLE DE KOLONDIÉBA	1	2,77
CERCLE DE KOUTIALA	3	8,33
<b>CERCLE DE SIKASSO</b>	<b>21</b>	<b>58,33</b>
CERCLE DE YANFOLILA	1	2,77
CERCLE DE YOROSSO	2	5,55
TOTAL	36	100

La majorité des patients, soit **58,33 %** résidait dans le **cercle de Sikasso**.

### 3. Caractéristiques cliniques

**Tableau V** : Répartition des patients selon les signes cliniques

SIGNES CLINIQUES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
<b>Douleur abdominale</b>	<b>36</b>	<b>100</b>
<b>Défense</b>	<b>36</b>	<b>100</b>
Contracture	7	19,44
Distension abdominale	4	11,11
Matité des flancs	9	25
Bombement du Douglas	6	16,66
Cri du Douglas	6	16,66

**La douleur abdominale et la défense** étaient les signes cliniques les plus retrouvés à l'examen physique des patients.

**Tableau VI :** Répartition des patients selon la circonstance du traumatisme

<b>CIRCONSTANCE DU TRAUMATISME</b>	<b>EFFECTIFS</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>AVP</b>	<b>22</b>	<b>61,1</b>
RIXES	2	5,6
ACCIDENT DE TRAVAIL	2	5,6
CHUTE DE HAUTEUR	10	27,7
TOTAL	36	100

Les **AVP** étaient les plus fréquents avec **61,1%**.

**Tableau VII :** Répartition des patients selon le type de traumatisme et le sexe

<b>CIRCONSTANCE DETRAUMATISME</b>	<b>SEXE</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>HOMME</b>	<b>FEMME</b>	
<b>AVP</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>
RIXES	2	0	2
ACCIDENT DE TRAVAIL	2	0	2
CHUTE DE HAUTEUR	8	2	10
TOTAL	30	6	36

Les **AVP** ont été le traumatisme le plus fréquent aussi bien chez les **hommes** que chez les **femmes**.

**Tableau VIII :** Répartition des patients en fonction du type de traumatisme et de la tranche l'âge

CIRCONSTANCE DE TRAUMATISME	AGE					TOTAL
	1-14	15-29	30-44	45-59	≥ 60	
AVP	7	6	7	1	1	22
RIXES	1	1	0	0	0	2
ACCIDENT DE TRAVAIL	0	0	2	0	0	2
CHUTE DE HAUTEUR	6	2	2	0	0	10
TOTAL	14	9	11	1	1	36

La tranche d'âge **1-14 ans** et celle de **30- 44 ans** ont été les plus touchées par les **AVP**.

**Tableau IX :** Répartition des patients selon les moyens d'imagerie

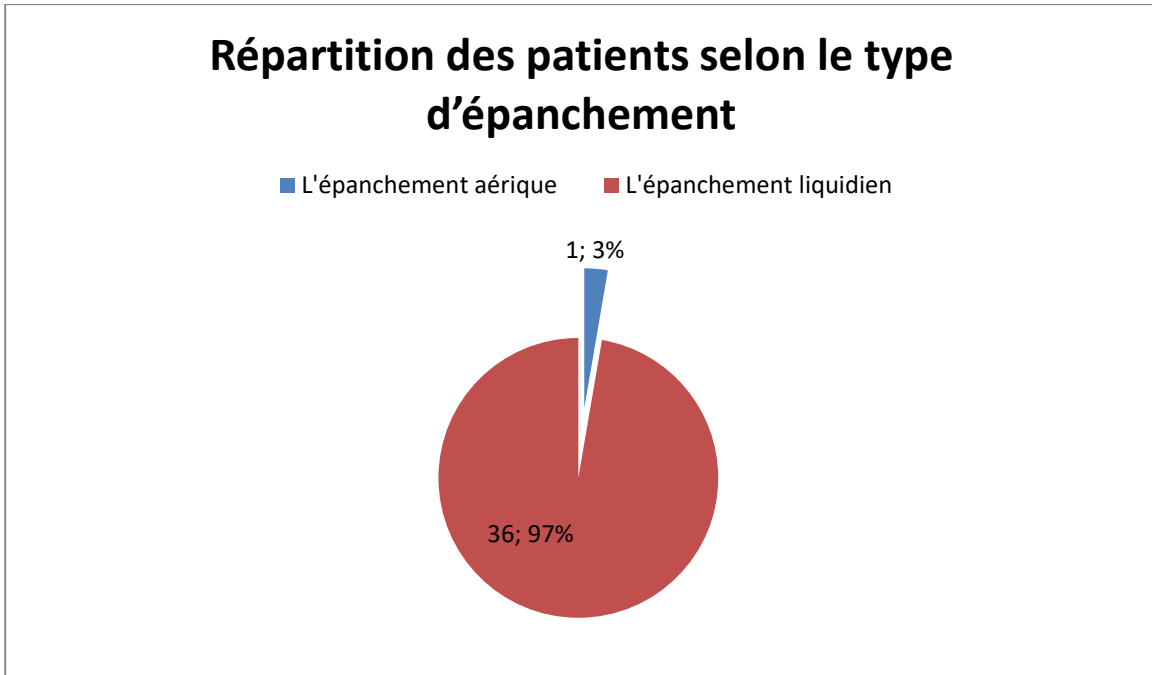
EXAMENS D'IMAGERIE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
<b>Echographie</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>
ASP	6	16,66
Scanner	1	2,77

L'**échographie** a été l'examen d'imagerie le plus réalisé.

**Tableau X :** Répartition des patients selon les moyens d'imageries associés

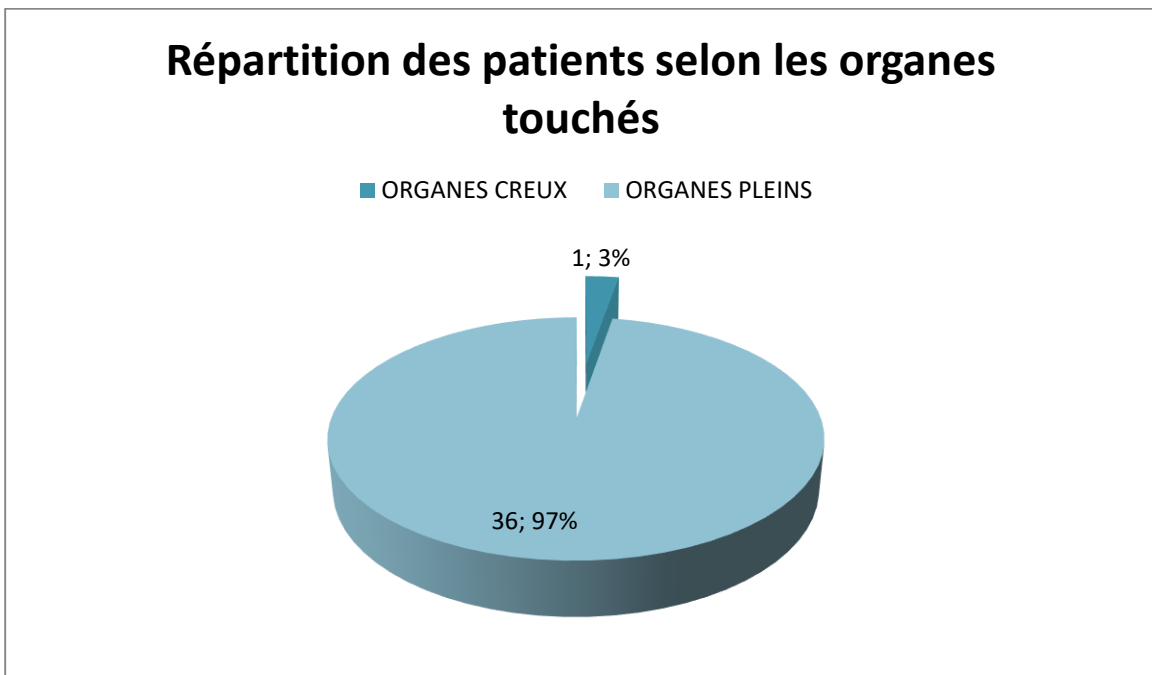
EXAMENS D'IMAGERIE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Echographie + ASP	5	13,9
Echographie + ASP + TDM	1	2,77
<b>Echographie</b>	<b>30</b>	<b>83,33</b>
Total	36	100

L'**examen unique** a été l'examen d'imagerie la plus réalisée avec **83,33%**.



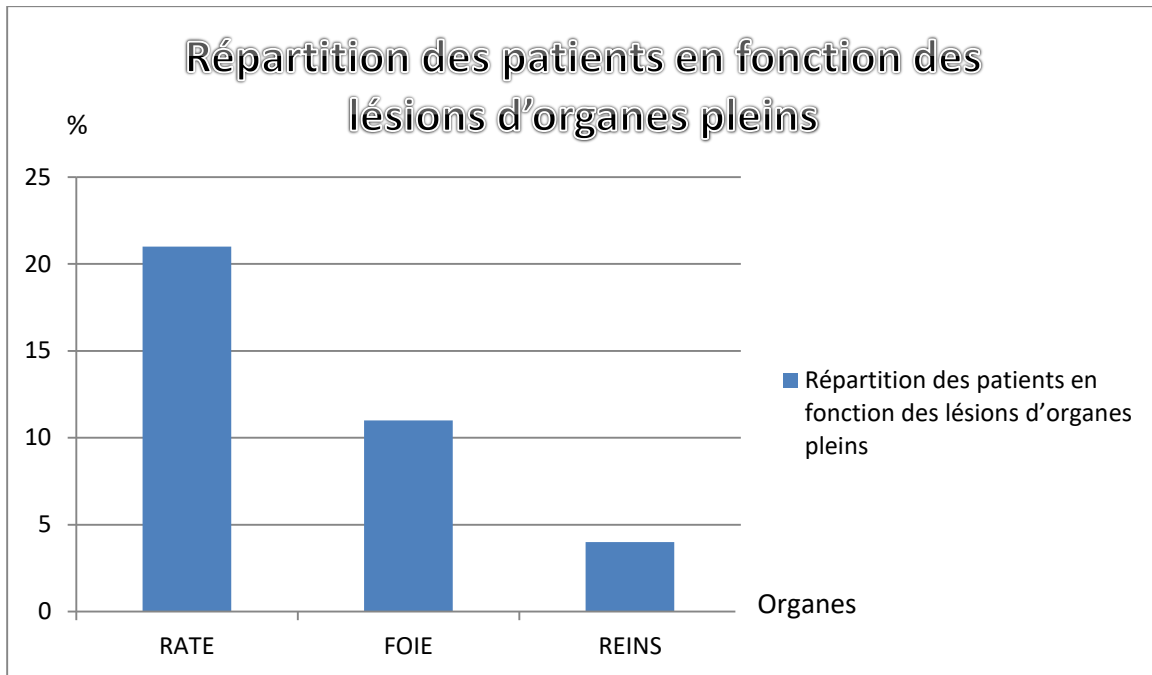
**Figure 13:** Répartition des patients selon le type d'épanchement

L'épanchement **liquidien** était le fréquent chez tous les patients soit **97%**.



**Figure 14:** Répartition des patients selon les organes touchés

Les **organes pleins** étaient lésés chez **97%** des malades. Un seul patient avait une lésion d'organe creux non isolée.



**Figure 15:** Répartition des patients en fonction des lésions d'organes pleins

Les lésions spléniques étaient les plus représentées dans **58,3%** des cas.

**Tableau XI :** Répartition des organes pleins lésés selon la circonstance du traumatisme

CIRCONSTANCE DE TRAUMATISME	ORGANES PLEINS			TOTAL
	RATE	FOIE	REINS	
AVP	13	7	2	22
RIXES	1	0	1	2
ACCIDENT DE TRAVAIL	0	2	0	2
CHUTE DE HAUTEUR	7	2	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

Les lésions spléniques ont été les plus retrouvées au cours des **AVP** et ainsi qu'à la **chute de hauteur**.

**Tableau XII :** Répartition des lésions selon la classification AAST (American Association for the Surgery of Traumas) pour :

**LA RATE**

<b>GRADE</b>	<b>EFFECTIFS</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>GRADE I</b>	<b>16</b>	<b>76,19</b>
GRADE II	5	23,81
TOTAL	21	100

**LE FOIE**

<b>GRADES</b>	<b>EFFECTIFS</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>GRADE I</b>	<b>8</b>	<b>72,72</b>
GRADE II	3	27,28
TOTAL	11	100

**LES REINS**

<b>GRADES</b>	<b>EFFECTIFS</b>	<b>POURCENTAGE</b>
GRADE I	2	50
GRADE III	2	50
TOTAL	4	100

Le traumatisme rénal de grade III n'a été observé que chez les deux (2) patients.



**Tableau XIII** : Répartition des patients selon la circonstance du traumatisme et la profession

		CIRCONSTANCE DE TRAUMATISME				TOTAL
		AVP	RIXES	AT	CHUTE DE HAUTEUR	
PROF	CULTIVATEUR	8	1	0	2	11
	ENFANT	2	1	0	4	7
	MENAGERE	2	0	0	1	3
	ETUDIANT/ ELEVE	5	0	0	2	7
	COMMERCANT/ VENDEUR	1	0	0	0	1
	OUVRIER	3	0	2	0	5
	ELEVEUR	1	0	0	1	2
TOTAL		22	2	2	10	36

**Les cultivateurs** ont été les plus exposés aux **AVP** dans notre étude avec 08 cas soit **36,36%**.

**Tableau XIV** : Répartition des patients en fonction des lésions associées

Lésions	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Trauma crânien	4	23,53
Factures des cotes	2	11,76
Fracture des rachis	0	0,00
Fracture du bassin	0	0,00
<b>Contusion musculaire</b>	<b>6</b>	<b>35,3</b>
Fracture des membres	5	29,41
Total	17	100

**La contusion musculaire** était la lésion associée la plus fréquente avec un taux de **35,3%**.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1. Les limites et difficultés de l'étude

Durant notre étude prospective au service d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso sur l'apport de l'imagerie dans la prise en charge des traumatismes fermés abdomino-pelviens nous nous sommes heurtés à des difficultés qui ont été principalement :

- le nombre élevé des données perdus de vue après la sortie des patients;
- La limitation du nombre d'examen complémentaire réalisé;
- Le manque de moyen financier pour certains patients.

### 2. Données générales

#### 2.1. Fréquences globales

✓ Durant les douze (12) mois de notre étude, le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso a enregistré 13027 cas tout examen confondu. On note 36 cas de traumatismes fermés abdomino-pelviens confirmés par un examen radiologique.

Les traumatismes fermés abdomino-pelviens ont représenté **10,14%** des urgences et **14%** des traumatismes.

✓ Dans toute l'Union Européenne (UE) la contusion abdominale représente 80% des traumatismes abdominaux [4].

✓ Dans les séries africaines, Ehouo en Côte d'Ivoire a rapporté en 1981, **53%** de traumatismes fermés sur 127 cas de traumatismes abdominaux en 10 ans [5].

✓ Au Mali, en 2013 KANTE a rapporté que sur 697 cas de traumatismes abdominaux **90%** étaient les traumatismes fermés [8].

#### 2.2. Age

✓ Dans notre étude l'âge moyen de nos patients était de **22 ans** avec un écart type de **0,37** et des extrêmes de **7** et **75 ans**.

La tranche d'âge la plus touchée dans notre étude était de **1** à **14 ans** soit un taux de **38,9%**.

Cette forte représentation de cette tranche d'âge serait due à la répartition démographique de la population Africaine de façon générale et celle du Mali de façon particulière.

En effet selon le recensement démographique de la population Malienne de 2021, les jeunes de moins de **25 ans** représentaient plus de **65%** de la population.

A ce facteur il faut ajouter :

- la multiplication des engins à deux / trois roues qui constituent les principaux moyens de transport pour cette couche de population.
- La conduite sous l'emprise de l'alcool ou de stupéfiants ;
- Les excès de vitesse ;

- L'usage du téléphone en conduite ;

- La fatigue ou la conduite sans permis.

✓ Dans une étude sur les traumatismes abdominaux réalisée par **M. Siaka SAMAKE** en 2002 au Mali sur un échantillon de 50 cas, il ressortait aussi que l'âge moyen était de **20,1 ans**.

✓ **M. Nouhoum DIAMOUTENE** avait trouvé pour un échantillon de 90 cas en 2021 un âge moyen de **25, 65 ans**.

### **2.3. Le sexe**

Cette pathologie affecte principalement le sexe masculin.

✓ Dans notre échantillon les hommes ont prédominé avec **83,3%** soit un sex-ratio de 5/1.

Il est de coutume dans notre société que ce sont les hommes qui sont les plus mobiles par leur profession et leurs principaux moyens de déplacement sont les engins à deux roues, ce qui les prédispose plus aux accidents qui sont les principales causes de traumatisme abdominal.

✓ Certains auteurs comme **Diakité S. [52]**, **Koffi Y. [46]** et **Muter D. [37]** avaient retrouvés la prédominance du sexe masculin dans les pathologies traumatiques de l'abdomen avec des taux respectif de **87%**, **86%** et **78%**.

### **2.4. Profession**

Toutes les couches socio professionnelles sont concernées par les traumatismes fermés abdomino-pelviens.

✓ Dans notre étude les cultivateurs ont représenté la couche socioprofessionnelle la plus touchée avec un taux de **30,6%**.

L'une des raisons qui pourraient expliquer cette prédominance réside au fait que la région de Sikasso est la première région économique du Mali grâce à sa vocation agropastorale et les cultivateurs sont les principaux composants de la population. Comme cela pourrait être le cas dans tout le sud du pays.

✓ **Koffi Y [46]** avait trouvé, contrairement à notre étude une prédominance des ménagères avec **23%** alors que cette couche de la population vient en avant dernière position dans notre étude avec **8,3%**.

### **2.5. Résidence**

La répartition de notre échantillon par cercle nous a fait constater que la majorité des patients, soit **58,33 %** résidaient dans le cercle de Sikasso.

Cette prédominance pourrait s'explique par le fait qu'il y a une forte concentration de la population dans les zones urbaines et péri urbaines, il faut relever que la ville de Sikasso est la deuxième ville la plus peuplée du Mali en termes de population après la ville de Bamako.

### 3. Aspect clinique

#### 3.1. Circonstances de survenue

✓ Dans notre étude, les AVP ont représenté la principale cause des traumatismes fermés abdomino-pelviens avec **61,1%**.

Ce résultat est voisin de celui trouvé par **Diakité S. [52]** avec un taux de **56%** des AVP comme cause de traumatisme.

✓ **Masso M [53] et Togola B [17]** ont trouvé respectivement **80% et 70%**, ces résultats sont supérieurs à ceux de notre étude.

Les accidents de la voie publique reviennent en première position dans la quasi-totalité des études comme principale étiologie des traumatismes fermés de l'abdomen, cela est d'autant plus d'actualité ces dernières années surtout avec la prolifération des engins à deux roues mais également avec la dégradation des infrastructures routières et le manque de civisme grandissant.

#### 3.2. Signes cliniques

✓ Dans notre étude la douleur abdominale et la défense avait été retrouvée à l'examen physique chez tous les patients soit un taux de **100%**.

✓ **DAKOUO Iréné** avait trouvé la douleur abdominale comme le signe le plus fréquent avec un taux de **50%**, ce taux est inférieur à celui de notre étude.

### 4. Moyens diagnostiques

#### Techniques

#### 4.1. L'échographie

✓ Dans notre étude tous les patients avaient réalisé une échographie, soit un taux de réalisation de **100%**.

✓ **DAKOUO Iréné** a trouvé **61,7%** de taux de réalisation d'échographie dans son étude, ce taux est inférieur à celui de notre étude.

Bien que l'échographie ne soit pas la technique d'imagerie la plus performante pour l'exploration de l'abdomen, ce taux élevé de réalisation d'échographie dans les séries Africaines de façon générale et dans notre cas de façon spécifique pourrait s'expliquer par sa disponibilité, son faible coût et le fait qu'elle peut être facilement réalisée même au lit du patient.

#### 4.2. L'ASP

✓ Cet examen a été réalisé chez six (6) de nos patients, soit un taux de **16,66%**.

✓ **DAKOUO Iréné** avait trouvé **27,4%** de taux de réalisation d'ASP dans son étude effectuée en 2010, ce qui est supérieur au taux de notre étude.

L'ASP est un examen qui a très peu d'indications avec l'apparition de nouvelles techniques d'imagerie en coupe de nos jours.

Ses principales indications aujourd'hui s'articulent autour de la recherche de pneumopéritoine, d'une occlusion intestinale ou dans les pathologies lithiasiques, et même là, on le préfère au scanner pas à cause de sa performance, mais à cause de son coût moins élevé pour les populations des pays en voie de développement.

### 4.3. Scanner

✓ Dans notre étude, c'est un patient qui a pu réaliser le scanner soit un taux de **2,77%**.

La tomодensitométrie est de nos jours la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence surtout lorsqu'il s'agit d'un traumatisme fermé de l'abdomen. Cet examen est plus performant que l'échographie pour la recherche d'un hémopéritoine, d'une lésion du tube digestif, d'une lésion pancréatique et de certaines lésions vasculaires. Son coût élevé pour la bourse de nos populations explique son taux faible dans notre étude.

✓ Ce résultat est voisin de celui qui avait été trouvé par **DAKOUO Iréné [54]** qui trouvait dans son étude **4,1%**.

## 5. Résultat

### 5.1. Lésion splénique

✓ Dans notre étude, les lésions spléniques ont été les plus fréquentes avec un taux de **58,3%**. Ces lésions spléniques sont essentiellement constituées **d'hématome sous capsulaire dans 76,19%** et de **contusion parenchymateuse dans 23,81%** des cas.

Il apparaît clairement dans les différentes études et de façon consensuelle que la rate est l'organe plein intra abdominale le plus touché lors des traumatismes fermés de l'abdomen.

Le Mali étant un pays tropical, les infections parasitaires sont responsables des splénomégalies, cette splénomégalie peut être un facteur supplémentaire prédisposant la rate dans notre contexte.

✓ Certains auteurs comme **Federle M et coll [26]** et **Togola B [54]** avaient retrouvés aussi la prédominance des lésions spléniques avec des taux respectif de **61%** et **86,4%**.

### 5.2. Lésion hépatique

✓ Dans notre étude, les lésions hépatiques viennent en deuxième position avec un taux de **30,6%** essentiellement à type d'hématome sous capsulaire (**72,72%**) et de contusion parenchymateuse (**27,28%**).

✓ **DAKOUO Iréné** a trouvé **5,7%**, ce qui est inférieur au taux de contusion hépatique dans notre étude.

### 5.3. Lésion rénale

✓ Les lésions rénales viennent en dernière position après les lésions hépatiques dans notre étude avec un taux de **11,1%** dont **50%** d'hématome péri rénal.

✓ Contrairement à notre étude, **DAKOUO Iréné** a trouvé un taux de **5,7%**.

Aucune lésion évidente du pancréas n'a été retrouvée ou sous-estimée lors de notre étude à cause de manque de réalisation du scanner chez les patients.

### 5.4. Lésions associées

✓ Dans notre étude, La contusion musculaire était la lésion associée la plus fréquente avec un taux de **35,3%**.

✓ Contrairement à notre étude, **Abdel Karim Agounon DJIMDE [54]**, c'est le traumatisme thoracique qui était le plus dominant avec un taux de **4,83%**.

## ICONOGRAPHIE

**Figure 16:** Jeune homme de 18 ans admis pour traumatisme abdominale avec douleur l'hypochondre gauche suite à l'AVP



L'échographie met en évidence d'une plage hypoéchogène hétérogène au niveau du pole inférieur de la rate avec hémopéritoine de grande abondance.

**Figure 17:** Enfant 12 ans admis pour traumatisme abdominale suite à une chute d'arbre



L'échographie met en évidence plages hypoéchogènes hétérogènes localisées au niveau des segments V et VI du foie avec hémopéritoine de grande abondance.



**Figure 17: Femme de 29 ans admis pour traumatisme abdominale suite à l'AVP**



**plage hypoéchogène hétérogène localisées au niveau du segment VII du foie avec hémopéritoine de faible abondance.**

**Figure 18: Jeune homme de 33 ans admis pour traumatisme abdominale**



**siège d'une image hypoéchogène hétérogène au niveau du pole supérieur de la rate avec hémopéritoine de moyenne abondance.**

**Figure 18: Jeune homme de 26 ans admis pour traumatisme abdominale suite à l'AVP**



**L'uroscanner met en évidence après injection de produit de contraste à la phase artérielle une plage hypodense hétérogène de la face postéro-latérale du rein droit avec un hémopéritoine de grande abondance.**

## CONCLUSION

Les traumatismes fermés abdomino-pelviens sont très fréquents et très variés et touchent généralement les sujets jeunes. Ils sont le plus souvent consécutifs aux accidents de la voie publique (AVP) et aux agressions.

La tomodensitométrie est de nos jours la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence surtout lorsqu'il s'agit d'un traumatisme fermé de l'abdomen. Cet examen est plus performant que l'échographie pour la recherche d'un hémopéritoine, d'une lésion du tube digestif, d'une lésion pancréatique et de certaines lésions vasculaires, mais son coût élevé le rend encore inaccessible de nos jours à la grande majorité de nos populations.

L'échographie a l'avantage d'être moins coûteux pour la bourse du citoyen (surtout Malien), ce qui explique sa fréquence élevée dans notre étude.

Subtilement associée à la clinique, elle permet le tri des malades pour un traitement d'emblée chirurgical ou conservatoire.

## **RECOMMANDATIONS**

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

- Intensifier la sensibilisation sur les risques du non-respect du code de la route.

### **A l'administration de l'hôpital**

- Subvention le prix du scanner d'urgences pour les patients non assurés.
- Rendre performant le service de maintenance pour éviter les pannes techniques à répétition.
- Assurer une politique de formation continue à tous les niveaux (plus spécifiquement l'injecteur automatique pour les examens de contraste).

### **Au personnel soignant**

- Bien examiner le malade avant de donner un examen d'imagerie afin de bien orienter le radiologue.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **GRODIDIER J, BOISSEL P.** Contusion et plaie de l'abdomen .Ency Med Chir Paris (France) urgence 24039A-10-1989 7P.
2. **SAMAKE S.** Apport de l'échographie dans le bilan des traumatismes fermés de l'abdomen.50 cas observés dans le service de Radiologie de l'Hôpital Gabriel TOURE. [Thèse de médecine]: Université de Bamako ; 2002 ; N 02M-19 P78.
3. **TRAORE Seydou Fily.** Traumatismes Abdominaux chez l'enfant : Aspect épidémiologique clinique et thérapeutique à l'hôpital du Mali. [Thèse de médecine]: Université de Bamako ; 2019 ; N 19M335 P89.
4. **Dr FLOCCARD B.** Actualités des traumatismes abdominaux: Hospices Civils de Lyon. AER. 2016 ; 28P.
5. **EHOUE F.** Contusion et plaie de l'abdomen à propos de 127 cas. [Thèse de médecine]:Université Abidjan, M-230-1981 ; 87P.
6. **SALIM BA.** Les perforations traumatiques du colon. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs au CHU-YO. A propos de 27 cas. [Thèse médecine]:Université Ouagadougou ; 2012.
7. **AARAB A.** Traitement non opératoire des traumatismes de l'abdomen au service de Chirurgie Viscérale CHU Mohamed VI de Marrakech. [Thèse médecine]:Université Marrakech ; 2016. N°16M101.
8. **KANTE S.** Plaies pénétrantes de l'abdomen par armes dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. [Thèse médecine]:Université Bamako ; 2013; N 13M82; 53P.
9. **LEMAITRE. G., DARDENNE A.N., CARON, POITREAU.** Tomodensitométrie du rein et du rétro péritoine. MASSON, 1986 : 11 -14.
10. **ANDEREGG A.** L'échographie dans les traumatismes abdominaux. Société française de radiologie. Cours de perfectionnement post universitaire 1987 : P6.
11. **AUBSPIN D.** Urgences abdominales traumatiques. Feuillet de radiologie 1995 ; 5 : 390-391.
12. **CLAIR C, GARBOUI P, KASTLER B.** Imagerie des traumatismes de l'abdomen, Revue du patient (Paris) :1997; 47 : 983-987.
13. **DEMBELE M.** Abdomens aigus chirurgicaux l'hôpital du point G à-propos de 273 cas. [Thèse de médecine]: Université Bamako ; P-58- 1998 : 75P.
14. **GUERRINI P, PRIOLET B.** Traumatismes fermés de l'abdomen : orientations diagnostiques et thérapeutiques. Revue du praticien (Paris) 1997; 47: 976-982.

15. **KOUMARE S.** Urgences chirurgicales à l'H.P.G à propos de 454 cas. [Thèse de médecine]: Université Bamako ; M-86- 1999 : 90P.
16. **TOGOLA B.** Traumatisme fermé de l'abdomen dans le service de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel TOURE à propos de 46 CAS. [Thèse de médecine]: Université Bamako ; M-12- 2002 : 89P.
17. **MARTIN C, DOMERGUE R.** Prise en charge pré hospitalière et hospitalière d'un état de choc hémorragique traumatique. 3ème conférence d'experts en médecine d'urgence de la région Sud-Est. Rev. SAMU 1997 ; 5 : 194-199.
18. **MINISTERE DE LA SANTE DE LA SOLIDARITE ET DES PERSONNES AGEES.** Enquête démographique de la santé 1995-1996, cellule de la planification et de la statistique. Direction nationale de la statistique et de l'informatique : 187P.
19. **HUGEUNARD P.** Prise en charge médicale pré hospitalière et transport des polytraumatisés. Urgence médicale 1992; XI (6):123-143.
20. **BELLIN M F, VASILE M, LEBLEU L, COUMBARAS J, AKAKPO JP, GRENIER Hp.** Lésion traumatique du rein. Feuilletts de radiologie 2001 ; 41(1) : 11-18.
21. **HUBER O.** Les traumatismes fermés de l'abdomen : diagnostique et attitude thérapeutique. Med et Hyg. 1981; 39: 3405-3408.
22. **LOZACH C, SCHMUTZ G, CHICHE L, SALAME E, FOURNIER L, MOREL E.** Les traumatismes du grêle et du mésentère: Apport du scanner. Feuilletts de radiologie. 2000 ; 40(1) : 23-35
23. **ETIENNE JC.** Contusion et plaie de l'abdomen .Ency Med Chir Paris (France).Urgence1989 ; 2403 9A 10-11 : 7P.
24. **MONDORE H.** Diagnostics Urgents. Masson, (Paris):1965:1119.
25. **PATRICE TAUREL.** Imagerie des urgences. Masson, (Paris) : 2001 : 201-223p.
26. **FLAMENT J B.** Traumatismes fermés de l'abdomen : diagnostic et conduite à tenir en situation d'urgence à l'hôpital Robert Debré, CHU de Reims. CD-ROM, impact. Internat. Octobre 1997; 287: 163-170.
27. **GOT.** Le traumatisme et ses effets. Rev. Prat 1974; 24(43) : 3697-3713
28. **FAGNIEZ P, HOUSSIN D.** Pathologie chirurgicale, Tome II, chirurgie digestive et thoracique. Masson, (Paris) : 1991: 95-99.
29. **HUBER O.** Les traumatismes fermés de l'abdomen : diagnostique et attitude thérapeutique. Med. Et Hyg. 1988 ; 46: 2920-2923.

30. **PINTON P, PIGNON P, GOSSELIN P, LEJOUBIOUX E, HOUDAIN G, VANLAEYS R.** Pantalon antichoc et urgences hémorragiques. Urgence médicale 1992 ; 6 : 319-322.
31. **LORGERON P, PARMENTIER G, KATZ A, FERMANIAN J, CHALRAUX G, FAURE D, REMOND P, ANDREASSIAN B.** L'abdomen polytraumatisé. Etude comparative portant sur 225 polytraumatisés avec et sans lésion abdominale. Incidences des complications abdominales. Journal de radiologie 1983; 120 : 85-93.
32. **ROSIERE A, MICHEL A, CANNIERE L.** Prise en charge des traumatismes fermés du foie; 102è congrès français de chirurgie. Ann. Chir. 2000: 125-691.
33. **ABRAHAM BJ, SUKUMVANICH P, SECBEL K, MOSCATI K, JELHE D.** Ultra sound for the detection of intraperitoneal fluid: the role of Trendelenburg positing American journal of emergency medicine 1999; 17(2):117-202.
34. **FEDERLE MP, GRIFFITHS B, MINAGI H, JEFFREY RB.** Splenic trauma- Evaluation with CT Radiology. Journal of radiology 1997; 71: 162-169.
35. **MUTTER D, RUSSIER Y, MARESCAU J, SCHMED E.** Contusion et plaie de l'abdomen, Ency. Med. Chir. Elsevier. Paris urgences 24-100-B-30 Gastro-entérologie 9-007-A 10- 1998 :11P
36. **PATEL JC, BAUX D.** Les contusions duodéno-pancréatiques. Revue du praticien 1995 ; 34:35-42.
37. **ANDEREGG A.** L'échographie dans les traumatismes abdominaux. Société française de radiologie. Cours de perfectionnement post universitaire 1987 : 6P
38. **FLINT L M.** Classification of hepatic trauma. Annale-chirurgie 1997; 185 : 613-617.
39. **Paulette JOUVE :** Ultrasonographie générale de L'adulte. Masson, (Paris) : 1993 : 8-285.
40. **RONDEAU J P, TAM L, ROCHER A, BLERY M.** Traumatisme du foie chez l'adulte. Feuillet de radiologie 1999; 39 : 293-300.
41. **LORGERON P, PARMENTIER G, KATZ A, FERMANIAN J, CHALRAUX G, FAURE D, REMOND P, ANDREASSIAN B.** L'abdomen polytraumatisé. Etude comparative portant sur 225 polytraumatisés avec et sans lésion abdominale. Incidences des complications abdominales. Journal de radiologie 1983; 120 : 85-93.
42. **KOFFI YENON, KOUASSI JC.** Les traumatismes de l'abdomen au CHU de Cocody (Abidjan C. I).Med. Chir. Dig. 1997 ; 26 (2): 67-69.

43. **N'GOAN AM, KEITA K.** Exploration échographique des contusions abdominales chez l'enfant. Expérience CHU Yopougon Cote d'Ivoire, 1977 Sept-Octobre. *SANTE* 7(5) : 300.
44. **EDOUARD A.** Approche diagnostique du polytraumatisé en urgence. *Feuille de radiologie* 1997; 37: 103-106.
45. **EASTHAM JA, WILSON TG, AHLERING FT.** Radiography evaluation of adult patient with blunt renal trauma. *JUrol* 1992; 148 : 266-270.
46. **DODDS WJ, TAYLOR, AJ, ERICKSON SJ, LAWSON T L.** Traumatic fracture of the Pancreas: CT characteristics. *JCAT* 1990; 14: 375-376.
47. **CHANGNAN S.** Traumatismes abdominaux de l'adulte apport de l'échographie et de la tomodensitométrie en urgence. *Feuille de radiologie* 1994; 34:197-203.
48. **HUGEUNARD P.** Prise en charge médicale pré hospitalière et transport des polytraumatisés. *Urgence médicale* 1992; XI (6):123-143.
49. **GRENIER N, DOUWS C.** Traumatisme et transplantation, *Radiologie digestive*. Edicarf 1994 : groupe hosptripo de Bordeaux.
50. **DIAKITE S.** Etude des traumatismes abdominaux de l'hôpital du P.G. [Thèse de médecine]: Université Bamako ; P-40- 1980 : 78P.
51. **MASSO MISSE P, ESSOMBA A, FOWO SN, TAKONGMO S, SOSSO MA.** Les traumatismes de la rate : Orientation thérapeutiques en milieu africain. *Med d'Afrique Noire* 1998 ; 45(11): 641-646.
52. **Bège T, Berdah S V, Brunet C.** Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. *Journal Européen des Urgences et de Réanimation* 2012, 24: 221-227.
53. **DAKOUO Iréné.** L'imagerie médicale dans les urgences traumatiques fermées de l'abdomen. [Thèse de médecine]:Université de Bamako;2010 ; N 10M202 P16.
54. **Abdel Karim Agounon DJIMDE.** Traumatismes abdominaux à l'hôpital de Somine Dolo de Mopti. [Thèse de médecine]:Université de Bamako;2018 ; N 18M112
55. **Melle DJENEBA BAH DIALLO.** Etude Epidémioclinique des traumatismes abdominaux au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Toure. [Thèse médecine] : Université Bamako ; 2010. N°10M10. P20
56. **M. Abdoulaye DANSOGO.** Apport de l'imagerie dans le diagnostic des urgences abdomino-pelviennes à l'hôpital de Sikasso. [Thèse médecine] : Université Bamako ; 2020. N°81. P53



# ANNEXES

## FICHE SIGNALÉTIQUE :

**NOM :** BORE

**PRENOM :** Boubacar Abdoulaye

**TELEPHONE :** 0022376871490

**EMAIL :** Bofe398@gmail.com

**ANNEE DE SOUTENANCE :** Année académique 2021-2022

**TITRE :** Apport de l'imagerie dans la prise en charge des traumatismes fermés abdomino-pelviens dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso

**LIEU DE DEPOT:** Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali

**VILLE DE SOUTENANCE:** Bamako, Mali

**SECTEUR D'INTERET:** Imagerie médicale et chirurgie générale

### RESUME:

Les traumatismes abdomino-pelviens (TAP), c'est ensemble des lésions ou blessures intéressant la région comprise entre en haut le diaphragme et le plancher pelvien en bas, quel que soit le point d'impact.

Le but de notre étude était de déterminer l'apport de l'imagerie dans la prise en charge, décrire le profil épidémiologique des patients, déterminer la fréquence des types d'examen demandés en première et seconde intention et décrire les types de lésions rencontrées.

Nous avons mené une étude prospective sur une période de 12 mois (du 1<sup>er</sup> juin 2021 au 31 mai 2022) dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso portant sur 36 patients.

Le sex- ratio de 5/1 à risque des hommes.

Les cultivateurs étaient majoritaire, soit **30,6%** et résidant pour la plupart dans le cercle de Sikasso ville soit **36,1 %**.

L'AVP est la cause la plus fréquente, soit **61,1%** et la douleur a été le signe fonctionnel retrouvé chez tous les patients.

L'échographie a été l'examen le plus réalisé, soit **100%** et les lésions spléniques ont été les plus retrouvées, soit **58,3%**.

**Les mots clés :** Traumatisme fermé abdomino-pelvien, AVP, échographie.



## Apport de l'imagerie dans la prise en charge des traumatismes fermés abdomino-pelviens dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital de Sikasso

FICHE D'ENQUETE N° .....

### I- IDENTITE DU MALADE

- 1- Homme /\_\_\_/ Femme /\_\_\_/
- 2- Age /\_\_\_/
- 3- Profession.....
- 4- Résidence.....

### II- MOTIF DE L'EXAMEN

#### 1- Circonstances de traumatisme

- |                                 |           |          |
|---------------------------------|-----------|----------|
| a) Accident de la voie publique | Oui /___/ | Non/___/ |
| b) Rixes                        | Oui /___/ | Non/___/ |
| c) Accidents domestiques        | Oui /___/ | Non/___/ |
| d) Accidents professionnels     | Oui /___/ | Non/___/ |
| e) Accident de sport            | Oui /___/ | Non/___/ |
| f) Iatrogène                    | Oui /___/ | Non/___/ |
| g) Autres.....                  |           |          |

#### 2- Signes cliniques

- |                          |           |          |
|--------------------------|-----------|----------|
| a) Douleur abdominale    | Oui /___/ | Non/___/ |
| b) Défense               | Oui /___/ | Non/___/ |
| c) Contracture           | Oui /___/ | Non/___/ |
| d) Distension abdominale | Oui /___/ | Non/___/ |
| e) Matité des flancs     | Oui /___/ | Non/___/ |
| f) Toucher rectal :      |           |          |
| • Bombement du Douglas   | Oui /___/ | Non/___/ |
| • Cri du Douglas         | Oui /___/ | Non/___/ |
| g) Autres .....          |           |          |

### III-EXAMEN A L'IMAGERIE

- |                           |           |          |
|---------------------------|-----------|----------|
| a) ASP                    | Oui /___/ | Non/___/ |
| b) Echographie            | Oui /___/ | Non/___/ |
| c) Radiographie du thorax | Oui /___/ | Non/___/ |
| d) Scanner                | Oui /___/ | Non/___/ |

## IV-RESULTAT

### 1- Epanchement

- a) Liquidien Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/  
b) Aérique Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/  
c) Non /\_\_\_/

### 2- Lésions retrouvées

- **Organes pleins** : Selon la classification de l'American Association for Surgery Trauma (AAST)

#### a- la rate

Grade I : Hématome sous-capsulaire <10%

Lacération < 1 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade II : Hématome sous-capsulaire 10-50%

Hématome parenchymateux < 5cm

Lacération 1-3 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade III : Hématome sous-capsulaire > 50%

Hématome parenchymateux > 5 cm ou expansif

Lacération > 3 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade IV : Lacération atteignant les vaisseaux avec dévascularisation (> 25% de la rate)

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade V : Rate détruite /Dévascularisation complète Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

#### b- Le foie

Grade I : Hématome sous-capsulaire <10%

Lacération < 1 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade II : Hématome sous-capsulaire 10-50%

Hématome parenchymateux < 10 cm

Lacération 1-3 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade III : Hématome sous-capsulaire > 50%

Hématome parenchymateux > 10 cm ou expansif

Lacération > 3 cm Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade IV : Rupture hépatique 25-75% d'un lobe ou 1-3 segment

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade V : Destruction parenchyme  $\geq$  75%

Lésion majeure des veines portes ou sus-hépatiques

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**c- Les reins**

Grade I : Hématome sous-capsulaire ou péri rénal sans fracture

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade II : Lacération < 1 cm avec hématome péri rénal

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade III : Lacération > 1 cm sans lésion du système excréteur

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade IV : Lacération > 1 cm avec lésion système excréteur

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade V : Rein détruit ou lésion du pédicule rénal

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**d- Le pancréas**

Grade I : Contusion-Lacération périphérique, canal de Wirsung indemne

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade II : Lacération distale du corps et de la queue. Rupture du parenchyme.

Suspicion de section du canal de Wirsung, pas de lésion duodénale associée

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade III : Lacération proximale de la tête, transection de la glande. Rupture du parenchyme.

Suspicion de section du canal de Wirsung. Pas de lésion duodénale associée

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Grade IV : Rupture combinée grave duodéno-pancréatique

Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

➤ **Organes creux**

**a- Estomac**

- Perforation Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Rupture Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**b- Colon**

- Perforation Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**c- Grêle**

- Perforation Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**d- Vessie**

- Rupture intra-péritonéale Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Rupture extra-péritonéale Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**e- atteinte des voies excrétrices**

- Uro-hématome (par extravasation du produit de contraste)  
Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

➤ **Gros vaisseaux**

- Rupture aortique Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Rupture de la veine cave inférieure Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Rupture des vaisseaux mésentériques Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

**3- Les lésions associées**

- Trauma crânien Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Fractures des côtes Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Fracture des rachis Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Fracture du bassin Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Contusion musculaire Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Fracture des membres Oui /\_\_\_/ Non/\_\_\_/

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'imposer 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 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 condisciples si j'y manque.

**Je le jure !**