République du Mali
Un Peuple-Un But -Une Foi

Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

U.S.T.T-B

Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie
(F.M.O.S)

Année Universitaire : 2016-2017 **N° ..../2017**

THESE

RUPTURE TRAUMATIQUE DU DIAPHRAGME EN CHIRURGIE GENERALE DU CHU GABRIEL TOURE

Présentée et soutenue publiquement le ..../..../2017 Devant la faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Par M. Lamine DIALLO

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(Diplôme D'Etat)

JURY

PRESIDENT : Pr TRAORE Drissa

MEMBRE : Dr MANGANE Moustapha Issa

CO-DIRECTEUR: Dr SIDIBE Boubacar Yoro

DIRECTEUR : Pr DEMBELE Bakary Tientigui

DEDICACES

DEDICACES

Je rends grâce :

A **Allah** le Tout puissant, le clément et le miséricordieux. Tout commence par lui et tout finit par lui. Je lui rends grâce de m'avoir donné la vie, le courage et la santé sans quoi ce travail n'aurait pas eu lieu.

Au prophète Mohamed (**PSL**): que la paix de Dieu soit sur lui

Je dédie ce travail :

- **A mon père Feu Ibrahima DIALLO**

Cher Père, ce travail est le tien. Tu as cru en moi et tu n'as ménagé aucun effort pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tu m'as guidé dans mes premiers pas, tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon.

Tu as été toujours un travailleur acharné, rigoureux et exigeant envers toi-même et pour toute la famille.

Trouve dans cette œuvre l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance. Tes prières ne m'ont jamais fait défaut ainsi que tes encouragements, ton soutien moral, affectif et matériel.

Merci du fond du cœur car tu as été la clé de ma réussite. Que le Seigneur tout puissant Allah t'accueil dans son paradis, que t'on âme repose en paix.

- **A ma mère Toutou DANSIRA**

Très chère Maman, tu incarnes pour moi l'affection d'une mère dévouée, courageuse et tolérante. Ton amour pour nous, ta grande générosité et ton sens du pardon m'ont toujours impressionné.

Je ne saurai oublier cette chaleur maternelle et les mots me manquent pour te qualifier et t'exprimer tout l'amour et l'admiration que je te porte.

Tout le mérite de ce travail est aussi le tien. Merci pour tes bénédictions, tes prières quotidiennes et tous les sacrifices consentis pour tes enfants ainsi que pour toute la famille.

Que le seigneur tout puissant te bénisse t'accorde une longue vie dans la paix et dans la plus grande santé.

- **A mon oncle : Mamadou FOFANA**

Ton soutien moral, affectif et financier ne m'a jamais fait défaut.

Ton souci permanent d'une meilleure éducation de tes neveux et ton amour pour les études ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Ce travail est le fruit de ta patience et de tes sacrifices, tu incarnes la rigueur et la droiture; tes conseils, tes bénédictions et tes prières m'ont toujours servi puisse ton exemple m'inspire tout au long de mon existence en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

Merci, Oncle ! Que Dieu le tout puissant te garde aussi longtemps que possible auprès de nous.

- **A mes Frères et Sœur** : Daouda Chérif, Drissa, Djénéba.

Chers frères et sœur merci pour vos soutiens, vos affections et respect à mon égard. Que le bon Dieu me donne le courage d'être reconnaissant envers vous, qu'il soit le garant de notre fraternité.

- **A ma tante Djénéba DIALLO :**

Je ne sais pas comment te remercier pour ton respect et ta disponibilité pour moi et notre famille, tu as su nous mettre sur les rails en absence de notre Père ,

Ce travail est aussi le tien, merci pour tout ce que tu as fait et que tu continues à faire pour moi et notre famille, Qu'ALLAH te donne une longue vie et de santé.

➢ **A mon grand père Makan DEMBELE et son épouse Kama SISSOKO**

Vous m'avez accueilli parmi vous comme votre fils, pendant mon séjour chez vous une seule fois je ne me suis jamais senti hors de chez moi, vous avez été pour moi une vraie famille, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi et recevez ici l'expression ma sincère reconnaissance.

➢ **A mes Oncles et mes tantes** :

Bally DEMBELE, Niasambou DEMBELE, Moussa S DEMBELE, Bilaly SISSOKO, Djéry DEMBELE, Wally DEMBELE, Dounamba DIAKITE, Téréna FOFANA, Kadidiatou SANOGO, Awa D DEMBELE.

Ce travail est le fruit de votre éducation. Veuillez trouver ici toute ma reconnaissance affectueuse.

➢ **A mes Cousins et Cousines** :

Ce travail est le votre

A mes amis (es) : Abdramane GUINDO, Fodé SIDIBE, Souleymane MAGASSOUBA, Mahamadou SANGARA,Demba COULIBAY, Moussa KEITA , Bahaïde DICKO,Moriba CAMARA, El Cheick TRAORE Zakaria KONATE,Kantara SACKO, Amara SANGARE,Sitan DAO, Aziza DOUCOURE,Bambaké DEMBELE, François SISSOKO, Adama N KEITA, Moussa BEMBELE, Salimata BAMBA, Filifing KAMISSOKO, Moussa MAIGA, Aïché DIALLO, Ibrahim SANOU, Mamadou S TRAORE , Ismaïl KONE,Lassiné SANOGO,Satigui SAMAKE ,Dr Kaly KEITA,Sambala MANGARA , 7ème Promotion du numerus clausus Feu Aliou BA.

L'amitié n'a pas de prix. Mon amitié pour vous sera votre récompense. Vous qui avez été au début, pendant et à la fin de cette thèse, jamais je ne trouverai les mots exacts pour vous exprimer tout mon amour, mon admiration et ma fierté. Trouvez ici l'expression de ma profonde affection

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

- **Aux Spécialistes en Chirurgie générale** : Nos Maîtres Professeur GangalyDiallo,PrAdégné Togo, Pr Lassana Kanté, Dr Ibrahim Diakité, Pr Alhassane Traoré, Pr Bakary T. Dembélé, Dr Madiassa Konaté, Dr Boubakar Karambé, Dr Amadou Traoré, Dr Sidibé Boubacar, Dr Koné Assan, Dr Bah Amadou, Dr Koné Tani pour m'avoir encadré.

- **Aux D.E.S de chirurgie digestive et d'anesthésie réanimation**

Je vous remercie très sincèrement pour l'enseignement, l'accompagnement et le respect. Merci pour tout ce que vous faites pour moi.

- **Aux étudiants thésards du service de chirurgie générale** : Daouda COULIBALY, Cheick KEITA, Souleymane SANGARE, Fatoumata DICKO, Nayé GANDEGA, Mohamed SAMAKE, Zeynab COULIBALY, TOUNKARA Bakary, merci pour la fraternité.
- **Aux personnels infirmiers** : Koulou Diarra et équipe.

Merci d'avoir assuré les soins de mes patients.

- **Aux personnels du bloc opératoire.**
- **A Mme Diarra Awa Diakité** (la secrétaire), Mme Traoré M, Mlle Hawa Diakité. Merci pour votre compassion.
- **A tous les membres de ma cité au point G.**

Mes sincères remerciements.

- **Tous les étudiants de la FMOS/FAPH,** bon courage et bonne chance.
- **Tous ceux qui, de près ou de loin, ont œuvré pour notre formation et l'élaboration de ce travail.**

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et président du jury

Pr TRAORE Drissa

- Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU du Point G
- Membre de la SOCHIMA et de l'ACAF.
- Membre de l'association française de chirurgie

Cher maitre,

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

Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré.

Vous êtes un modèle pour nous étudiants de cette faculté.

Veuillez agréer, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

A notre maitre et juge

DR MANGANE MOUSTAPHA ISSA

- Maitre-assistant en anesthésie réanimation
- Spécialiste en anesthésie réanimation
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure
- Membre de la Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU)
- Membre de la société d'anesthésie-réanimation d'Afrique noire Francophone (SARANF)
- Ancien interne des hôpitaux

Cher maitre

La spontanéité avec laquelle vous avez acceptée de juger ce travail ne nous a guère surpris.

Votre rigueur dans le travail, votre professionnalisme, vos qualités scientifiques et humaines font de vous un praticien exemplaire.

Veuillez recevoir, cher maître, l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et co-directeurde Thèse

DR SIDIBE Boubacar Yoro

- Spécialiste en chirurgie générale
- Praticien hospitalier au Chu Gabriel Toure.
- Membre de la société de chirurgie du Mali.

Cher Maître,

Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, vos éminentes qualités humaines de courtoisie, de sympathie et votre persévérance dans la prise en charge des malades font de vous un maître exemplaire ; nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

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

A notre Maitre et Directeur de Thèse

Pr DEMBELE Bakary Tientigui

- Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure
- Chargé de cours à l'institut National de Formation en Science de Santé
- Membre de la SOCHIMA et de l'ACAF.

Cher maitre

Honorable maître, nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous aviez placée en nous pour effectuer ce travail. Votre rigueur scientifique, votre assiduité, votre ponctualité, font de vous un grand homme de science dont la haute culture scientifique forge le respect et l'admiration de tous.

Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage, par la pédagogie et l'humilité dont vous faites preuves.

C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude. Que le seigneur vous donne longue et heureuse vie.

ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

AAAM: Association for the Advancement of Automobile Medicine

AAST: American Association for Surgery of Trauma

ACAF : Association des Chirurgiens de l'Afrique Francophone

AIS: Abbreviated Injury Scale

AVP : Accident de la Voie Publique

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

Cm: Centimètre

dl : décilitre

F : Féminin

Fig.: Figure

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatoligie

g : gramme

INFSS : Institut Nationale de Formation en Science de Santé

ISS: Injury Severity Score

M:Masculin

mm: millimètre

n : Effectif

OIS: Organ Injury Scale

SAT : Sérum Antitétanique

SOCHIMA : Société de Chirurgie du Mali

TC: Traumatisme Crânien

TDM : Tomodensitométrie

USTTB : Université des Sciences Techniques et technologiques de Bamako

VAT : Vaccin Antitétanique

SOMMAIRE

I.INTRODUCTION……....1

II.OBJECTIFS…….3

III.GENERALITES…….....4

IV.METHODOLOGIE…….19

V.RESULTATS…….21

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....…52

VII.CONCLUSION……65

RECOMMANDATIONS.....…66

REFERENCES .....…67

ANNEXES……72

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La rupture traumatique du diaphragme représente une entité classique en matière de traumatologie thoraco- abdominale.

La rupture traumatique du diaphragme est une solution de continuité du diaphragme plus ou moins associée à une hernie intra-thoracique de viscères abdominaux [1].Ces ruptures sont parfois difficiles à différencier des éventrations diaphragmatiques ou le diaphragme est intégré [1].

Les ruptures diaphragmatiques sont présentes dans 0,8 à 5% des polytraumatisés. Dans 80 à 90% de cas, il s'agit d'accident de la voie publique. On peut les retrouver aussi lors des agressions par arme à feu ou arme blanche [1,2].

Elles sont généralement dues à des augmentations brutales de la pression intra thoracique ou intra-abdominale. Leur siège est éminemment variable. Il y a habituellement une prédominance des lésions gauches (70 à 80%).Dans 60 à 70% des cas il s'agit des hommes, d'âge moyen entre 30 et 45 ans [1 ,2 ,3].

Le diagnostic préopératoire de la rupture diaphragmatique reste difficile et est réalisé dans 50% des cas (taux habituellement cité) [4].

La radiographie pulmonaire est l'examen la plus facile à réaliser mais elle apporte relativement peu d'éléments.

Le scanner avec une sensibilité de 70%, et une spécificité qui approche les 100% détecte mieux les ruptures gauches que droites avec une sensibilité respective de 78 et 50% [1,4].

Le traitement est chirurgical et la voie abdominale est la voie de référence [3,4].

La gravité des polytraumatisés est attestée par l'ISS (injurysevrity score).Un blessé est considéré comme grave à partir d'un score ISS supérieur à 16[3].

La morbidité, de l'ordre de 40%, est principalement pulmonaire [3].

La mortalité des traumatisés victimes d'une rupture du diaphragme est estimée entre 20 et 60% [1 ,3].

Une étude Suisse a observé la proportion de rupture traumatique du diaphragme par accident de la voie publique plus élevée que dans les séries américaines, les lésions par balles ou par armes blanches étant moins fréquentes qu'aux ETATS UNIS avec une mortalité de 17 % [4]

En Afrique très peu d'études ont été effectuées sur le sujet. Une étude sud- africaine entre 1987 et 1997 a observé un taux de mortalité de 3 % chez les patients dont la plaie diaphragmatique a été diagnostiquée lors de la prise en charge initiale par l'examen clinique et la radiographie de thorax contre 25% lorsque celle-ci était mise en évidence secondairement à l'occasion d'une hernie [3].

Au Mali aucune étude sur la question n'a été réalisée.

Pour contribuer à la connaissance de cette entité nosologique dans notre pays, nous avons consacré notre thèse de fin d'étude à étudier les ruptures traumatiques du diaphragme en chirurgie Générale du Centre Hospitalo-universitaire (CHU) Gabriel Touré.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les ruptures traumatiques du diaphragme au CHU Gabriel Touré.

Objectifs spécifiques

Déterminer la fréquence hospitalière des ruptures traumatiques du diaphragme.

Déterminer les facteurs étiologiques et mécanismes de survenue des ruptures traumatiques du diaphragme

Décrire les aspects cliniques et para cliniques des ruptures traumatiques du diaphragme

Analyser les modalités thérapeutiques des ruptures traumatiques du diaphragme

GENERALITES

GENERALITES :

1. Définition

La rupture traumatique du diaphragme est une solution de continuité du diaphragme plus ou moins associée à une hernie extra thoracique de viscères abdominaux [1].

2. Anatomie et physiologie du diaphragme

Le diaphragme est une cloison musculo-aponévrotique qui sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale. Il est le muscle essentiel de la respiration. Il présente la forme d'un cylindroïde elliptique surmonté par un dôme [5]. Il est constitué par :

• les piliers, verticaux, qui l'amarrent en arrière au rachis lombaire ;

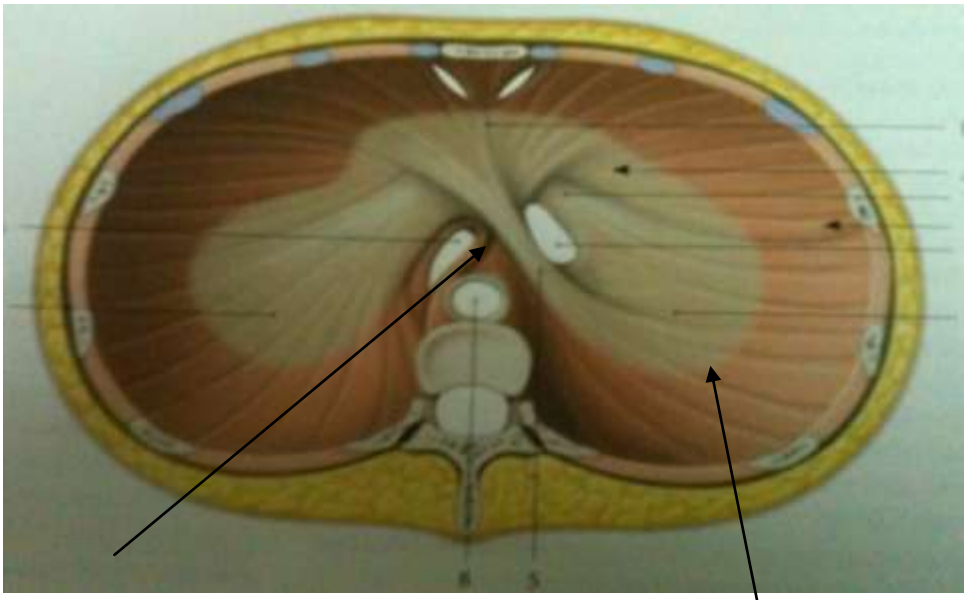
• deux coupoles, horizontales, constituées par une couronne de muscles digastriques dont les deux corps musculaires entourent des tendons intermédiaires qui forment une nappe tendineuse blanc nacré en forme de feuille de trèfle à trois folioles, le centre phrénique, qui constitue le lit du cœur .Ces coupoles sont amarrées au pourtour de l'ouverture inférieure de la cage thoracique par des attaches sterno-chondro-costales.

En expiration forcée, la coupole droite remonte jusqu'au quatrième espace intercostal, alors que la coupole gauche remonte jusqu'au cinquième espace intercostal.

Le diaphragme est une structure étendue mais mince, 3 mm d'épaisseur au centre phrénique, moins de 1 cm dans la zone musculaire, ce qui le rend vulnérable à un traumatisme. La contraction du diaphragme entraîne un abaissement du dôme diaphragmatique qui augmente le volume intrathoracique. Cet abaissement se heurte à la résistance des viscères abdominaux.

Par un effet de levier autour de la masse des viscères abdominaux (zone d'apposition), la contraction du diaphragme tire vers le haut les dernières côtes.

Or, l'orientation des articulations costales vertébrale est telle que toute traction vers le haut d'une côte provoque sa rotation externe et l'augmentation du volume de la cage thoracique [5]. Une rupture du diaphragme, en supprimant ce mécanisme, diminue l'ampliation thoracique.



Centre phrénique

Zonepériphérique musculaire

Fig. 1 : Diaphragme

3. Épidémiologie

Une rupture du diaphragme est présente chez 0,2 à4 % des traumatisés hospitalisés pour une contusion thoracique et/ou abdominale [6, 7, 8, 9,10].

Les ruptures doivent être distinguées des plaies, fréquentes dans les séries nord-américaines qui incluent plus de blessures par arme à feu ou arme blanche que les séries européennes [11, 12,13].

Quatre-vingt-dix pour cent des ruptures traumatiques du diaphragme sont consécutives à des accidents de la circulation [14, 6, 15,16]. La ceinture de sécurité ne semble pas avoir d'effet protecteur sur le diaphragme [16]. Soixante à 70 % des traumatisés victimes d'une rupture du diaphragme lors d'un accident de la route sont des hommes, 30 à 40 % des femmes, d'âge moyen entre 30 et 45 ans [14, 17,16].

Une chute d'un lieu élevé, un écrasement par éboulement ou entre deux tampons de wagons peuvent également rompre le diaphragme [18, 19, 12,20]. Des ruptures spontanées, ou après un effort minime (toux), sont exceptionnelles ; elles semblent favorisées par un acte de chirurgie pulmonaire antérieur et par la grossesse [21].

4. Mécanismes et lésions anatomiques

Deux mécanismes sont évoqués pour expliquer les ruptures du diaphragme [18, 17, 22,20] :

• l'augmentation de la pression abdominale, maximale lors d'un choc frontal, rompt le diaphragme à la manière d'un ballon écrasé, le diaphragme représentant la paroi abdominale la plus faible ;

• la déformation de l'orifice inférieur du thorax, maximale lors d'un choc latéral (compression du plus grand diamètre) cisaille le diaphragme à ses insertions. Un traumatisé victime d'un choc latéral a trois fois plus de risques d'avoir une rupture diaphragmatique que celui victime d'un choc frontal [17].

Le côté de l'impact du choc est corrélé avec le côté de la coupole atteinte [17].

Soixante à 70 % des ruptures concernent la coupole gauche, 30 à 40 % la coupole droite [9,10]. Les lésions de la coupole droite sont probablement sous-estimées. Elles sont souvent associées à des lésions graves entraînant le décès avant l'arrivée à l'hôpital [6, 15,12]. Le rôle protecteur de la masse hépatique est classiquement invoqué pour expliquer le plus faible nombre des lésions droites. En fait, la latéralisation du point d'impact est à prendre en considération.

Dans les pays où la conduite est à droite, les conducteurs ont deux fois plus de lésions diaphragmatiques droites que les passagers avant gauche [23]. Les lésions bilatérales sont exceptionnelles, autour de 1 à 5 % [8,9].

Elles intéressent fréquemment le péricarde [8]. Les lésions diaphragmatiques mesurent en moyenne 11 cm (extrêmes de quelques millimètres à 30 cm) [24]. Elles sont affectées d'un score de gravité de 2 à 4 sur l'échelle AIS (abbreviatedinjuryscale) et de I à V sur l'échelle OIS (organinjuryscale) [25, 26, 27,28].

Ces lésions sont de trois types :

• les ruptures de coupoles, dont l'orifice, primitivement linéaire, devint béant du fait de la rétraction des fibres musculaires ; [20]

• les désinsertions, à la périphérie du diaphragme ;

• les rares ruptures centrales para vertébrales, au niveau des piliers du diaphragme, de l'hiatus œsophagien ou aortique, pouvant se prolonger en direction du centre phrénique. Les viscères abdominaux (estomac, rate, grêle ou côlon), attirés par l'aspiration thoracique, s'engagent dans la brèche de 60 % des ruptures de la coupole gauche, immédiatement ou après un délai de quelques heures voire de quelques jours [6,20].

À droite, un déplacement majeur intra thoracique du foie est possible [29]. La plicature des veines hépatiques (veines sus-hépatiques) peut provoquer un syndrome de Budd Chiari aigu. Une hémorragie significative provenant de la rupture elle-même est exceptionnelle [30].

5. Conséquences physiopathologiques

L'inefficacité diaphragmatique entraîne une diminution de la capacité ventilatoire [31]. Un déplacement médiastinal, proportionnel au volume des organes ascensionnés dans le thorax, provoque une élévation paradoxale de la pression veineuse centrale, au même titre qu'une tamponnade ou qu'un pneumothorax compressif [24]. Lésions associées Quatre-vingts à 95 % des blessés victimes d'une rupture du diaphragme

présentent d'autres lésions [13,10]. Une lésion de l'aorte thoracique doit être évoquée lors d'une rupture du diaphragme, principalement après un choc frontal ou une chute [32,19].

La gravité des polytraumatismes qui impliquent une lésion du diaphragme est attestée par l'ISS (injuryseverity score) de ces traumatisés, qui se situe entre 30 et 41 [6, 17, 12,16]. Un blessé est considéré comme grave à partir d'un score ISS supérieur à 16 [28].

Tableau I : Classification des traumatismes diaphragmatiques : score AIS (abbreviatedinjuryscale) proposé par l'Association for the Advancement of Automobile Medicine (AAAM) [26,27] et score OIS (organinjuryscale) proposé par l'American Association for Surgeryof Trauma (AAST).

Grade OIS a	Coefficient AIS	Description de la lésion
I	440699. 2	Contusion
II	440604. 3	Plaie inférieure à 2 cm
III	440604. 3	Plaie de 2 à 10 cm
IV	440604. 3	Plaie supérieure à 10 cm avec perte de substance inférieure ou égale à 25 cm 2
V	440606. 4	OIS : plaie avec perte de substance supérieure à 25 cm 2 AIS : rupture avec ascension d'organe

Pour les lésions bilatérales : augmenter d'un grade, jusqu'au grade III.

6. Diagnostic

Une rupture traumatique du diaphragme peut être asymptomatique, se révéler par une dyspnée, une immobilité d'un hémi diaphragme, des bruits hydroaériques intra thoraciques [24].

Ces signes, peu spécifiques, sont souvent occultés par d'autres lésions mettant le pronostic en jeu.

L'imagerie peut être prise à défaut. Ainsi, le diagnostic est posé en préopératoire chez seulement 30 à 50 % des blessés [18, 33,13].

Vingt à 40 % des ruptures du diaphragme sont découvertes lors d'une laparotomie réalisée pour une autre lésion [9,10]. La part croissante du traitement non opératoire des lésions traumatiques abdominales augmente le risque d'ignorer ce diagnostic [8,16].

Une ventilation assistée en pression positive peut contenir une rupture diaphragmatique qui ne se révélera qu'au retour à une ventilation spontanée [34]. Dix à 20 % des ruptures du diaphragme ne sont pas diagnostiquées en phase aiguë [11, 8,10].

Une rupture trop petite pour être mise en évidence peut s'agrandir progressivement. Une rupture méconnue peut se révéler très tardivement, jusqu'à 50 ans après le traumatisme, soit à l'occasion d'une imagerie demandée pour un autre motif, soit à l'occasion de douleurs épigastriques ou thoraciques non spécifiques. Plus rarement, elle est découverte lors d'un étranglement [35,11].

Fig. 2 : Large plaie thoraco-abdominale gauche avec épiplocèle

7. **Examens complémentaires**

L'imagerie visualise les organes ascensionnés, mais plus difficilement la rupture elle-même. Sur la radiographie thoracique, la présence d'éléments digestifs ou le trajet de la sonde nasogastrique dans un champ pulmonaire affirment le diagnostic dans 20 à 60 % des ruptures gauches et 33 % des ruptures droites [12]. Une grande image aérique ou des images aériques multiples de la base gauche refoulant le poumon vers le haut et le médiastin vers la droite sont très caractéristiques [30].

L'estomac ascensionné peut prendre l'apparence d'un hémopneumothorax, ce qui doit être systématiquement évoqué avant le drainage d'un épanchement hydroaérique dans un contexte traumatique, même ancien [30,15]. La surélévation de la base pulmonaire (et non de la coupole qui est lésée) suggère le diagnostic dans 20 % supplémentaires [36, 12,34]. Un second cliché, après mise en place d'une sonde nasogastrique, 6 heures après la première, améliore la sensibilité de la radiographie thoracique [30, 36]. Une opacification digestive peut être utile. L'échographie peut montrer le diaphragme rompu, l'absence de diaphragme, un diaphragme flottant, le passage intra thoracique du foie ou de la rate [37]. Le scanner thoraco - abdominal en coupe fine, permettant des reconstructions coronale et sagittale, est l'examen de

référence pour les ruptures récentes et anciennes. Il reconnaît 80 % des ruptures gauches et 50 % des ruptures droites [38]. L'emploi de l'imagerie par résonance magnétique en urgence est limité. En séquence T1, le diaphragme apparaît comme une bande hypo intense, entre d'une part la graisse médiastinale hyper intense et d'autre part les viscères abdominaux relativement hyper intenses [39]. La ponction-lavage du péritoine est mal adaptée au diagnostic de rupture du diaphragme, car il s'agit d'une lésion peu hémorragique [40,8].

Elle permet le diagnostic de lésions associées, mais l'hémorragie d'un organe ascensionné peut provoquer un hémothorax sans hémopéritoine associé [40]. Exceptionnellement, le dialysat peut être récupéré par un drain thoracique, signant le diagnostic [30].

Le pneumopéritoine diagnostique conserve une place en l'absence d'imagerie médicale performante ou en cas de doute non levé par les autres examens. Il est rarement pris en défaut par un organe engoué qui colmate la rupture. L'utilisation de scintigraphies digestives (estomac ou côlon) est anecdotique dans des ruptures de diagnostic tardif [34].

Fig.3 : Radiographie du Thorax montrant une herniation Diaphragmatique gauche.

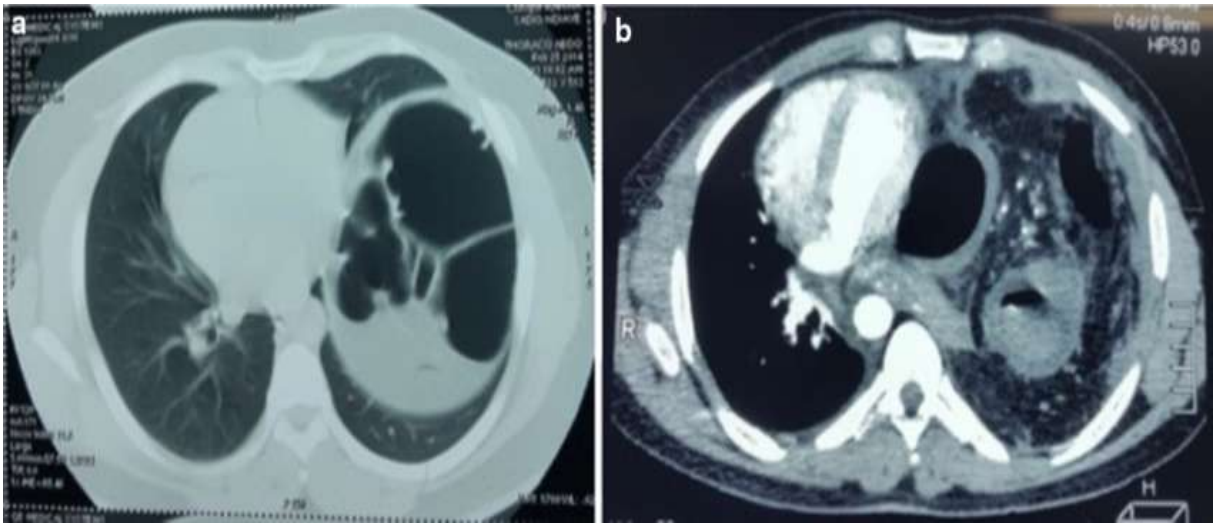


Fig. 4: a, b scanner thoracique montrant une herniation diaphragmatique gauche

8. Traitement chirurgical

Une rupture diaphragmatique reconnue constitue une indication opératoire, dès le diagnostic posé, s'il n'y a pas d'autres priorités. Elle n'a aucune tendance à la réparation spontanée. Le risque évolutif, outre d'éventuelles douleurs ou troubles aspécifiques, est le volvulus d'un organe ascensionné, dont le pronostic est péjoratif [35].

8.1. Délai du traitement

L'intervention d'urgence est nécessaire quand le volume des viscères ascensionnés dans le thorax entraîne des troubles respiratoires par refoulement du poumon ou du médiastin, ou lorsque l'on suspecte un étranglement d'emblée. Sur un patient sans détresse vitale, un délai de quelques heures est acceptable, sans augmenter la morbidité [14].

L'intervention peut être différée lorsque la rupture du diaphragme n'entraîne pas de perturbation respiratoire et que les lésions associées sont préoccupantes (traumatisme crânien ou rachidien, par exemple) [20].

8.2. Choix de la voie d'abord

8.2.1. Laparotomie/Thoracotomie

Pour les lésions opérées en urgence, la voie abdominale est la voie de référence. Elle permet l'exploration et le traitement des viscères abdominaux. À gauche, la suture du diaphragme est réalisée dans d'excellentes conditions, mais à droite elle peut être gênée par le foie, malgré la section de ses attaches postérieures. Ceci entraîne certains auteurs à proposer une voie thoracique. Le contrôle d'une hémorragie intra thoracique ou un geste sur l'aorte thoracique rend nécessaire d'emblée la voie thoracique [32,24]. Pour les lésions opérées à distance du traumatisme, la voie thoracique est classiquement préconisée du fait du risque d'adhérences intra thoraciques des organes ascensionnés [15]. En fait, la réduction des viscères est

généralement simple. La voie abdominale est parfaitement adaptée aux lésions de la coupole gauche, la réparation diaphragmatique étant facilitée par la possibilité d'extérioriser les viscères abdominaux par la laparotomie. La voie thoracique se justifie pour les lésions de la coupole droite.

8.2.2. Vidéoscopie

La vidéoscopie est envisageable chez un patient en bon état hémodynamique, sans traumatisme crânien et sans lésion associée pouvant se décompenser rapidement, soit de 14 % à 50 % des blessés porteurs d'une rupture du diaphragme [7]. La thoracoscopie nécessite une exclusion pulmonaire. Comme la thoracotomie, elle ne donne pas un bon confort à l'opérateur [41]. La cœlioscopie en décubitus dorsal ne permet pas une bonne exploration des coupoles qui sont masquées par les viscères ascensionnés [41]. La cœlioscopie en position latérale a été initialement préconisée pour les splénectomies [42]. Cette position donne une bonne vision de la coupole diaphragmatique. Elle facilite à gauche la réduction des viscères ascensionnés et à droite le désenclavement du foie par effet de pesanteur.

Elle permet une exploration de l'étage thoracique après introduction de l'optique dans la brèche diaphragmatique puis une réparation facile de celle-ci. Elle ne permet pas une exploration complète de l'abdomen [41]. La conversion immédiate par voie sous-costale est possible [7].

8.3. **Technique chirurgicale**

a. **Vidange de l'estomac**

En préopératoire, une sonde gastrique, permettant de vider l'estomac, peut améliorer la fonction respiratoire [30].

Les difficultés de vidange de l'estomac peuvent nécessiter la descente peropératoire, guidée par la main du chirurgien, d'un tube de Faucher. La sonde nasogastrique, laissée en postopératoire, prévient la dilatation gastrique [20].

b. **Voie d'abord**

- ❖ Abdominale

L'incision médiane sus-ombilicale, pouvant être agrandie pour traiter une lésion associée, est préférable à l'incision sous-costale. La résection de la xiphoïde n'est pas nécessaire. Une valve sous-costale maintient ouvert l'auvent costal.

- ❖ Thoracique

Il s'agit d'une thoracotomie postéro latérale dans le sixième espace intercostal.

- ❖ Cœlioscopique

Le patient est installé en décubitus latéral, le bras au cadre, le bassin à 45 ° par rapport au plan de la table. Un billot protège le creux axillaire. L'espace compris entre le rebord costal et l'aile iliaque peut être ouvert en « cassant » la table ou en positionnant un second billot à la pointe de l'omoplate [41] .Trois ou quatre trocarts sont utilisés (un de 10 mm pour l'optique, les autres de 5 mm).

La pression d'insufflation, de 10 mm Hg en début de procédure, peut être diminuée ensuite, la rigidité de l'auvent costal maintenant un espace de travail confortable [7]. Les trocarts sont insérés à deux travers de doigts de l'auvent costal. À droite, le foie est récliné par une pince passée dans un trocart inséré près de l'apophyse xiphoïde [41].

c. Réduction des éléments ascensionnés

La réduction des organes ascensionnés ne présente aucune difficulté avec des manœuvres de réduction douce qui diminuent le risque de déchirure ou d'hématome des mésos. Les organes une fois réintégrés dans l'abdomen doivent être explorés, ainsi que le reste de la cavité abdominale. En cas d'exceptionnel étranglement d'emblée, une résection digestive peut être nécessaire si les lésions ischémiques paraissent irréversibles.

d. Exposition de la brèche

La totalité du pourtour de la brèche doit être dégagée, ce qui peut rendre nécessaire de libérer, à gauche, la grosse tubérosité gastrique et la rate, et à droite les attaches postérieures du foie

e. Drainage thoracique

En l'absence d'une lésion parenchymateuse associée, le drain pulmonaire est enlevé dès la réexpansion pulmonaire obtenue.

f. Suture du diaphragme

La suture bord à bord des berges de la rupture est la règle. Le consensus s'est fait pour une suture à points séparés au fil non résorbable, même si il n'existe pas de preuve scientifique de sa supériorité sur le surjet ou l'utilisation de fils résorbables [21, 8, 15,43]. En cœlioscopie, les nœuds sont liés en intra- ou extracorporel, mais il peut être plus facile de réaliser un surjet, grâce à l'utilisation d'un instrument à suturer (Endostich®, laboratoires Tyco-Healthcare France S.A.S, Plaisir, France) [7,44].

Dans les ruptures anciennes et importantes, l'utilisation de matériel prothétique non résorbable en polytétrafluoréthylène (Gore-Tex® [laboratoires W.L. Gore et Associés, S.A.R.L., Evry, France]) ou en polypropylène (Bard Mesh® [laboratoires Bard S.A., Voisins le Bretonneux, France]) est parfois nécessaire [43]. La prothèse doit largement dépasser les limites de la brèche diaphragmatique pour être fixée sur du muscle sain par des points séparés transfixiants.

En cas de rupture d'un pilier principal, l'hiatus œsophagien doit être reconstitué à l'aide de quelques points en U de fils non résorbables. Il semble utile de refermer l'incisure cardiale (angle de His), et, le cas échéant, de réaliser un dispositif antireflux (valve postérieure). En cas de rupture périphérique, le diaphragme doit être réinséré soit à du tissu fibreux persistant, soit à la côte d'origine (ens'appuyant sur le périoste

de la côte, ou par des points passés autour de la côte), soit aux muscles intercostaux de l'espace intercostal sus-jacent.

9. Pronostic

La mortalité des traumatisés victimes d'une rupture du diaphragme est estimée entre 20 et 60 % [11, 17, 31, 12,16]. Elle est supérieure à celle des traumatisés sans lésions du diaphragme : 51 % versus 16 % (p = 0,0007). 33 Cette mortalité est le fait des lésions associées [31].

La morbidité, de l'ordre de 40 %, est principalement pulmonaire [31,24]. L'absence de séquelle respiratoire est la règle [30].

Les récidives semblent rares, mais ne sont pas chiffrées [21,15]. Les procédures vidéoscopiques ne sont pas encore validées avec assez de recul [44].

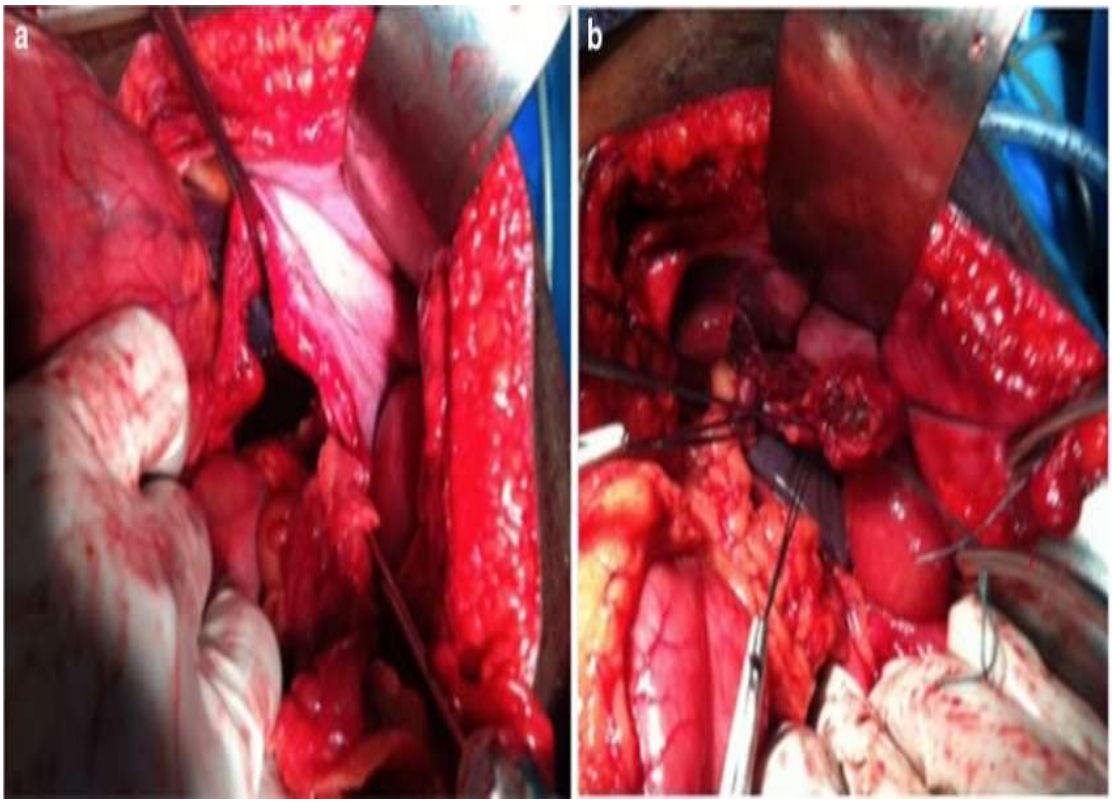


Fig.5: Vue en peropératoire d'une rupture diaphragmatique gauche avant(a) et après(b) réparation.

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1. Type d'étude et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective allant de Janvier 1999 à décembre 2015 soit une période de 17 ans.

2. Cadre d'étude

Elle a été réalisée dans le service de chirurgie générale au CHU Gabriel TOURE. C'est un service de chirurgie générale avec neufs(09) salles d'hospitalisation pour une capacité de 33 lits et un Bloc opératoire comportant trois(03) salles d'opération, une salle de réveil, une salle de stérilisation et une salle d'accueil et en fin trois(03) boxes de consultation ordinaire au niveau du bureau des entrées au premier étage situé dans l'aile droite du bâtiment vers le nord. Le service de chirurgie générale est un des services du Pavillon Bénitieni FOFANA qui s'y trouve au sud-ouest de CHU ''Gabriel TOURE''. C'est un service dirigé par un(01) Professeur titulaire en chirurgie digestive avec quatre (04) maîtres de conférences agrégés et trois (03) assistants ; à cette liste s'ajoutent les DES, les Thésards et les étudiants stagiaires.

3. Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une compilation des dossiers des malades, après l'exploitation des registres de consultation, de compte rendu opératoire d'hospitalisation.

4. **Fiche Enquête**

Elle comporte cinq(05) parties :

- Une partie administrative
- Examens cliniques
- Les examens complémentaires
- Le traitement
- La survie post opératoire

L'enquête s'est déroulée en un(01) temps :

La phase de compilation des dossiers, des registres de consultation, de compte rendu opératoire d'hospitalisation.

3. Echantillonnage

Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective ayant portée sur tous les patients opérés aux urgences chirurgical dans le service de chirurgie générale pour rupture traumatique du diaphragme.

Critère d'inclusion

Tout patient ou dossier de patient présentant une plaie du diaphragme opéré pour traumatisme thoraco- abdominal.

Critère de non inclusion

N'ont pas été inclus dans Notre étude les traumatismes thoraco-abdominaux sans lésion diaphragmatique et les dossiers inexploitables.

4. Statistiques

La saisie, le traitement du texte ont été réalisés par Microsoft Word 2007,

Le Microsoft Excel 2007, Epi-info version 3.5 .3

Le Test statistique étaitle test de Chi 2 avec un seuil de signification $P< 0,05$

RESULTATS

RESULTATS

1. Fréquence

De janvier 1999 à décembre 2015, soit une période de 17 ans, **30**cas de ruptures traumatiques du diaphragme ont été recensés dans le service. Pendant cette même période ces ruptures traumatiques ont représentés :

- ✓ **0,04%(**30/61281) des consultations,
- ✓ **0,13%(**30/22048) des hospitalisations,
  0,13%(30/22305) des interventions chirurgicales, dont **0,21%(**30/14261) des urgences chirurgicales et de **0,37%(**30/8044) des blocs réglés
- ✓ **3,73%(**30/ 803) des traumatismes thoraco-abdominaux

1. Année de recrutement

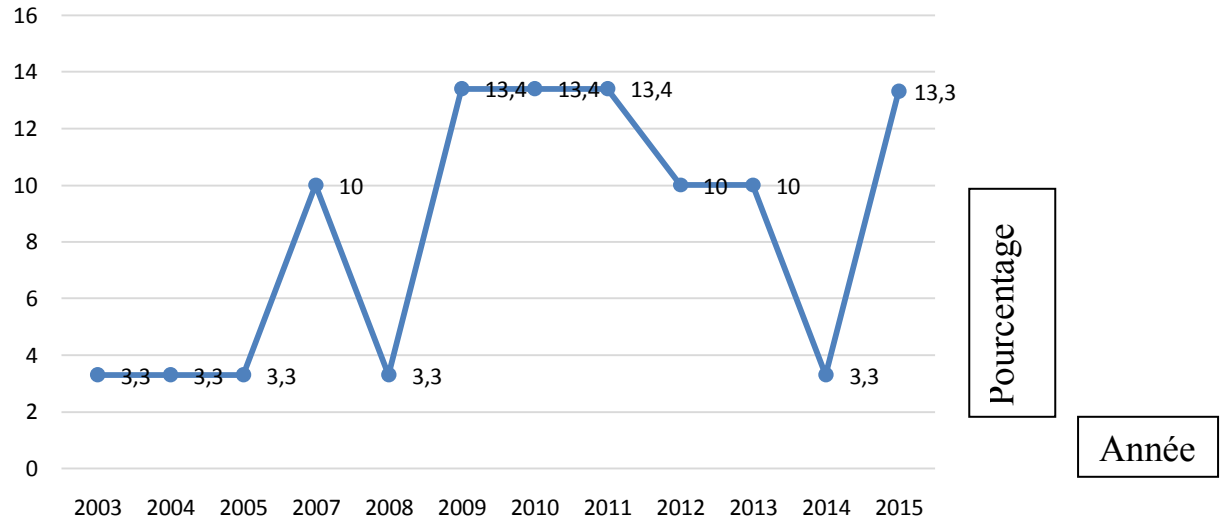


Figure 6 : répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'année de recrutement

Nous avons recruté plus de malades en 2010, 2011, 2012 et 2015 soit 13,4% des cas

2. Age

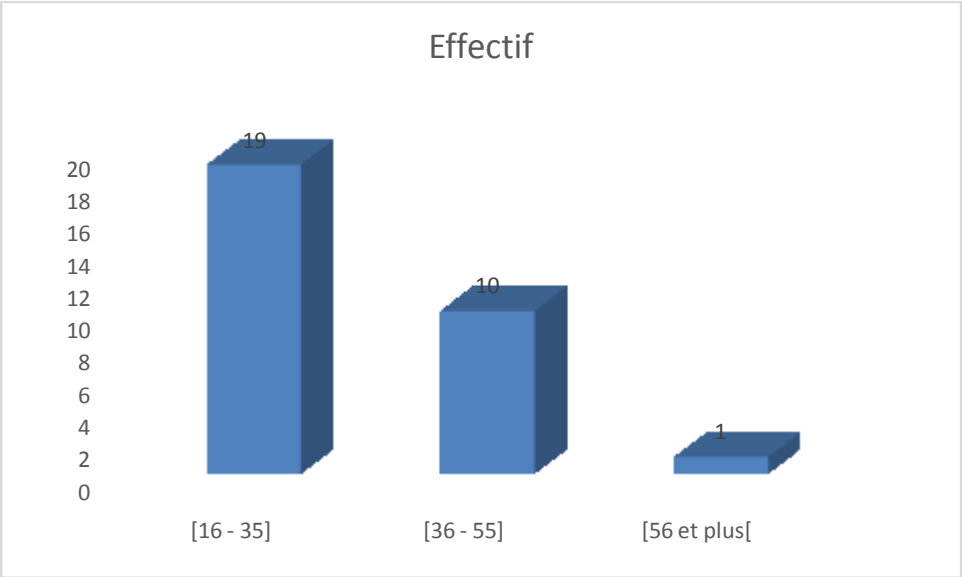


Figure 7 : l'âge moyen de nos patients a été de 28,08 ans avec un écart-type de 8,18 et des extrêmes allant de 16 ans et 60 ans.

3. Sexe

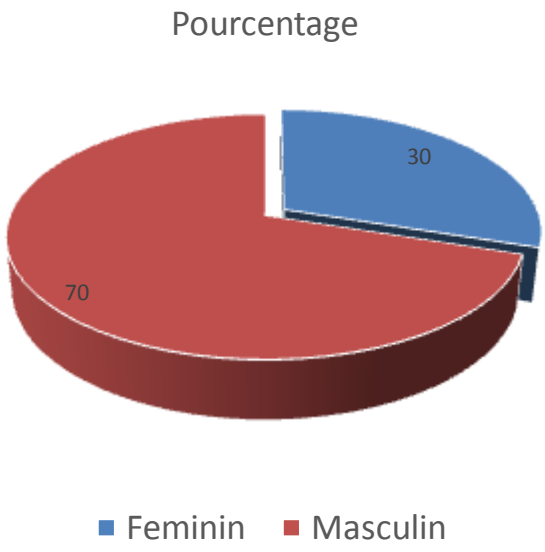


Figure 8 : répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragmeselon le sexe

Le sexe masculin a été le plus représenté avec unsex- ratio de 2,33.

4. provenance

Tableau II : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la provenance

Provenance	Effectifs	%
Kayes	2	6,6
Bamako	**14**	**46,7**
Koulikoro	8	26,7
Sikasso	3	10
Gao	2	6,6
Ségou	1	3,4
Total	30	100

La majoritéde nos malades reçus provenaient de Bamako soit 46,7%.

6 .Nationalité

Tableau III : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la nationalité

Nationalité	Effectifs	%
Malienne	**28**	**93,3**
Autres	2	6,7
Total	30	100

La nationalité malienne a été la plus représentée avec 93,3% des cas.

Les autres concernent : Ivoirienne et Camerounaise

7. Principale activité

Tableau IV : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la principale activité

Principale activité	Effectifs	%
Fonctionnaire	3	10
Commerçant	3	10
Cultivateur	3	10
Elèves /Etudiants	6	20
Autres	15	50
Total	30	100

Les élèves/étudiants ont été les plus représentés avec 20% des cas

Les autres concernaient : Ménagère, artisan, apprenti chauffeur, chômeurs

8. Ethnie

TableauV : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'ethnie

Ethnie	Effectifs	%
Bambara	**8**	**26,8**
Peulh	6	20
Sonrhaï	3	10
Malinké	4	13,3
Sarakolé	1	3,3
Sénoufo	1	3,3
Bobo	1	3,3
Autres	6	20
Total	30	100

L'ethnie bambara a été la plus représentée dans 26,8% des cas.

Les autres concernent : Dogon, Tamashek ,Kassonké

9. Mode de référence

TableauVI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le mode de référence

Adressé(e) par	Effectifs	%
lui-même	**11**	**36,7**
Médecin généraliste	6	20
Médecin spécialiste	1	3,3
Protection civile	7	23,3
Police	5	16,7
Total	30	100

10. Mode de recrutement

Tous nos patients ont été reçus en urgence

11. Motif de consultation

TableauVII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le motif de consultation

Motif de consultation	Effectifs	%
Coups et blessures	**22**	**73,5**
AVP	5	16,6
Encornement	1	3,3
Chute d'une hauteur	2	6,6
Total	30	100

La proportion des malades qui ont consulté pour coups et blessures a été de 73,5%.

12. Moment de l'incident

TableauVIII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le moment de l'incident

Moment	Effectifs	%
0-6h	7	23,3
6-12h	**7**	**23,3**
12-18h	**10**	**33.4**
18-00h	6	20
Total	30	100

La majorité des incidents est survenue pendant la journée soit 56,7%.

13. Circonstance de survenue

Tableau IX : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la circonstance de survenue

Circonstance de survenue	Effectifs	%
Coups et blessures	**22**	**73,5**
AVP	5	16,6
Chute d'une hauteur	2	6,6
Encornement	1	3,3
Total	30	100

14. Lieu de l'incident

TableauX : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le lieu de l'incident

Lieu	Effectifs	%
Champ	3	10
Boite de nuit	5	16,6
Domicile	8	26,7
Voie publique	**14**	**46,7**
Total	30	100

La voie publique a été le lieu de l'incident dans 46,7%.

15. Agent causal

TableauXI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'agent causal

Agents vulnérants	Effectifs	%
Armes blanches	**22**	**73,4**
Armes à feu	2	6,6
Autres	6	20
Total	30	100

La rupture diaphragmatique a été causée dans 73,4% des cas par les armesblanches.

16. Antécédents

Tableau XIIRépartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectifs	%
HTA	2	6,7
Ulcère gastroduodénal	2	6,7
Sans antécédents	**26**	**86,6**
Total	30	100

La majorité de nos malades n'avait aucun antécédent médical particulier.

TableauXIII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectifs	%
Appendicectomie	1	3,3
Hernie inguinale droite	1	3,3
Sans antécédents	**28**	**93,4**
Total	30	100

La plus part de nos malades n'avait d'antécédent chirurgicaux soit 93,4%.

17. Mode de vie et facteur de risque

TableauXIV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le mode de vie et facteur de risque lié au traumatise.

Mode de vie et facteur de risque	Effectifs	%
Alcool	3	10
Tabac	**10**	**23,3**
Aucun	17	56,7
Total	30	100

Le tabagiques ont représenté 23,3% de nos malades

18. Signes cliniques

a) **Signes fonctionnelles**

Tableau XV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'intensité de la douleur

Douleur	Effectifs	%
Intense	**21**	**70**
Modérée	8	26,7
Faible	1	3,3
Total	30	100

La majorité de nos malades avait une douleur intense soit 70% des cas.

Tableau XVI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le vomissement

Vomissements	Effectifs	%
Alimentaires	2	6,7
Absents	28	93,3
Total	30	100

Les vomissements étaient post prandiaux précoces et alimentaires.

Aucun patient n'avait le hoquet à l'admission.

Tableau XVII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les signes respiratoires

Signes respiratoires	Effectifs	%
Absent	25	83,3
Polypnée	3	10
Tachypnée	2	6,7
Total	30	100

A l'admission 16,7% des patients étaient dyspnéique.

b) signes généraux

TableauXVII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le score de Glasgow

Glasgow	Effectifs	**%**
15	**25**	**83,3**
Inférieur à 15	5	16,7
Total	30	100

Une bonne conscience à l'admission a été retrouvée chez 93,2% de nos malades.

TableauXIX : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'indice Karnofsky

Karnofsky	**Effectifs**	**%**
80-90	**8**	**26,6**
70-80	**16**	**53,4**
Inférieur à70	6	20
Total	30	100

L'indiceKarnofsky de nos malades était supérieur à 70% dans 80% des cas avec une moyenne de 60% et des extrêmes allant de 30% et 90%

Tableau XX : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'état des muqueuses et phanères

Conjonctives	Effectifs	%
Pâles	6	20
Colorées en rose	**24**	**80**
Total	30	100

Une bonne coloration des conjonctives a été retrouvée chez 80% de nos malades.

TableauXXI : Répartition des maladies selon la température en degréCelsius

Température en degré Celsius	Effectifs	%
38 ≤	3	10
36 – 37	**25**	**83,3**
35 ≥	2	6,7
Total	30	100

La température était normale dans 83,3% des cas.

Tableau XXII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la fréquence cardiaque

Pouls en battement par minute	Effectifs	%
100 <	2	6,7
60 – 100	**27**	**90**
60 >	1	3,3
Total	30	100

Normale : Pouls= 60 – 100 p / mn

Tachycardie : Pouls > 100 p / mn

Bradycardie : Pouls <60 p / mn

Nos malades avaient une fréquence cardiaque normale dans 90% des cas.

TableauXXIII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la pression artérielle systolique

Tension artérielle maximale mm hg	Effectifs	Pourcentage(%)
140 <	2	6,7
100 – 140	**22**	**73,3**
90 >	6	20
Total	30	100

Une pression artérielle systolique normale a été retrouvée chez 73,3% des cas.

Normale : TAS= 100 – 140 mm Hg

Elevée : TAS> 140 mm Hg

Basse : TAS< 90 mm Hg

TableauXXIV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la pression artérielle diastolique

Tension artérielle minimale	Effectifs	Pourcentage(%)
90 <	2	6,7
90 – 70	**25**	**83,3**
70 >	3	10
Total	30	100%

Nos malades avaient une pression artérielle diastolique normale dans 83,3% des cas.

Normale : TAD= 90 - 70

Elevée : TAD> 90 mm Hg

Basse : TAD<70 mm Hg

TableauXXV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la fréquence respiratoire

Fréquence respiratoire en cycles/mn	Effectif	%
20 <	6	20
15 – 20	**23**	**76,7**
15 >	1	3,3
Total	30	100

La fréquence respiratoire normale était normale dans 76,7% des cas.

Tableau XXVI : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la stabilité hémodynamique

Stabilité hémodynamique	Effectifs	%
Stable	**25**	**83,3**
Instable	5	16,7
Total	30	100

La stabilité hémodynamique a été de 83,3% des cas.

La stabilité hémodynamique était définie à travers les paramètres suivants :

***PAS> 90 mm Hg**

***FC< 100 battements / mn**

***FR< 25 cycles / mn**

***Bonne coloration cutanéo-muqueuse**

***TRC< 3 seconde**

***Saturation artérielle partielle en O2 (Pa O2) 98%**

***Hémoglobine 9 g / dl**

Conscience : Score de GLASGOW=15

c)Signes physiques

TableauXXVII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la localisation de la plaie cutanée

Localisation de la plaie	Effectifs	%
Thorax droit	4	13,4
Thorax gauche	10	33,3
Epigastre	1	3,3
Hypochondre gauche	4	13,4
Flanc droit	1	3,3
flanc gauche	3	10
Hypochondre droit	1	3,3
Absence	6	20
Total	30	100

Le thorax gauche a été la partie la plus atteint dans 33,3% des cas.

Toutes les plaies étaient pénétrantes

TableauXXVIII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'aspect de la plaie

Aspect de la plaie	Effectifs	%
Linéaire	**20**	**80**
Ponctiforme	3	12
Délabrant	2	8
Total	25	100

La plaie était linéaire dans 80% des cas.

TableauXXIX : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'éviscération à travers laplaie

Eviscération	Effectifs	%
Epiploon	7	28
Grêle	3	12
Côlon	1	4
Aucun	14	56
Total	25	100

L'éviscération epiploique a été la plus représentée avec 28% des cas.

TableauXXX : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon l'écoulement à travers laplaie

Ecoulement à travers la plaie	Effectifs	%
Sang rouge vif	**14**	**56**
Ecoulement de selles	2	8
Aucun	9	36
Total	25	100

L'écoulement était sanguinolent dans 56% des cas.

Tableau XXXI : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les signes physiques.

Signes	Effectifs	%
Abdomen souple	14	46,6
Défense abdominale	11	36,6
Matité généralisée	5	16,6
Matité des flancs	4	13,3
Contracture abdominale	4	13,3
Bruits intestinaux diminués	7	23,3
Tympanisme localisé	2	6,6

Les signes concernent les 30 patients de notre étude.

TableauXXXII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le toucher rectal

Toucher rectal	Effectifs	%
Normal	18	60
Douloureux	**9**	**30**
Cul de sac bombé	3	10
Total	30	100

TableauXXXIII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le toucher vaginal

Toucher vaginal	Effectifs	%
Normal	7	77,8
Douloureux	**2**	**22,2**
Total	9	100

TableauXXXIV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les lésions associées en préopératoire

Lésions associées	Effectifs	%
Aucun	21	70,3
Traumatisme crânien	1	3 ,3
Déchirure du scrotum	1	3,3
Ecorchure au niveau de l'épaule gauche	1	3,3
Fracture des cotes 7 et8gauche	1	3,3
Fracture ouverte des deux poignets, une plaie a de la jambe gauche, une plaie maxillairesupérieure gauche	1	3,3
Plaie de la cuisse gauche	1	3,3
Plaie du bras droit	1	3,3
Plaie de l'avant-bras	1	3,3
Plaie linéaire latérale du bras gauche	1	3,3
Total	30	100

19. Examens complémentaires

Tableau XXXV: Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme en fonctiondu taux del'hémoglobine

Taux d'hémoglobine	Effectifs	%
Inferieur à 10g/dl	6	20
Supérieur à 10g/dl	**26**	**80**
Total	30	100

TableauXXXVI : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme en fonction du groupage-rhésus

Groupage sanguin rhésus	Effectifs	%
A+	**10**	**33,4**
B+	6	20
O+	9	30
AB+	3	10
A-	1	3,3
B-	1	3,3
Total	30	100

Tous les patients ont bénéficiés un groupage-rhésus.

TableauXXXVII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le résultat de la radiographie de l'abdomen sans préparation

ASP	Effectifs	%
Non faite	24	80
Normale	2	6,7
Croissant gazeux intra thoracique	**4**	**13,3**
Total	30	100

TableauXXXVIII: Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le résultat de laradiographie du thorax

Rx thorax	Effectifs	%
Non faite	16	53,3
Normale	5	16,7
Hémothorax	**5**	**16,7**
Croissant gazeux intra thoracique	4	13,3
Total	30	100

L'hémothorax a été retrouvé dans 16,7% des cas.

Tableau IXL: Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le résultat de l'échographie abdominale

Echographie	Effectifs	%
Non faite	19	63,3
Normale	2	6,7
Epanchement liquidien abdominal	9	30
Total	30	100

Dans 9% des cas un épanchement liquidien a été retrouvé dans la cavité péritonéale.

La majorité des malades n'a pas bénéficié de la TDM

Tableaux XL : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le diagnostic préopératoire

Diagnostic préopératoire	Effectifs	%
Plaie pénétrante de l'abdomen	4	13,3
Rupture traumatique du diaphragme	7	23,3
Plaie pénétrante thoraco-abdominale	**8**	**26,7**
Traumatisme fermé d l'abdomen avec hémopéritoine de grande abondance	6	20
Rupture du diaphragme	5	16,7
Total	30	100

Les plaies pénétrantes thoraco-abdominales étaient plus fréquentes avec26, 7%.

20. Traitement

Tous nos patients ont bénéficié de la réanimation

Tableau XLI : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la transfusion

Transfusion	Effectifs	%
Oui	6	20
Non	24	80
Total	30	100

La transfusion a été réalisée chez 20% de nos malades.

Tableau XLII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la sérothérapieantitétanique

Sérothérapie	Effectifs	%
SAT+VAT	20	66,7
Non faite	10	33,3
Total	30	100

La sérothérapie anti tétanique a été réalisée chez 66,7% de cas.

Tableau XLIII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la voie d'abord

Voie d'abord	Effectifs	%
Thoracotomie	3	10
Laparotomie	**25**	**83,3**
Thoracotomie + laparotomie	2	6,7
Total	30	100

La laparotomie a été la voie d'abord la plus réalisé dans 83,3% des cas.

Tableau XLIV : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la partie du diaphragme

Partie du diaphragme	Effectifs	%
Hémi coupole droit	12	40
Hémi coupole gauche	**18**	**60**
Total	30	100

L'hémi coupole gauche a été la partie du diaphragme la plus atteinte soit **60%** des cas.

Tableau XLV : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le nombre de plaie sur lediaphragme

Nombres	Effectifs	%
Unique	27	90
Double	3	10
Total	30	100

Dans 90% des cas la plaie diaphragmatique était unique.

Tableau XLVI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la dimension de la plaie

Dimension	Effectifs	%
1cm	1	3,3
2cm	**11**	**36,7**
3cm	**8**	**26,7**
supérieur à 3cm	**10**	**33,3**
Total	30	100

La dimension de la plaie était supérieure à 2 cm dans 60% avec une moyenne de 3,36cmet des extrêmes allant de 1cm et 7cm

Tableau XLVII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les lésions associées en préopératoire

Lésions associées	Effectifs	%
Aucun	5	16,6
Foie	**7**	**23,4**
Rate	3	10
Estomac	5	16,6
Jéjunum	3	10
Pancréas	1	3,3
Côlon	3	10
Autres	3	10
Total	30	100

Autres : iléons et vésicule biliaire

La lésion hépatique était la plus prédominante des lésionsassociées.

Tableau XLVIII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon le pneumothorax

Pneumothorax	Effectifs	%
Oui	**9**	**30**
Non	21	70
Total	30	100

Le pneumothorax était dans 10% des cas.

Tableau XIL : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la herniediaphragmatique

Hernie	Effectifs	%
Oui	**5**	**17,2**
Non	25	82,8
Total	30	100

Une hernie diaphragmatique était dans17, 2%

La suture diaphragmatique a été effectué chez tous nos patients soit 100%.

Tableau L : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la nature du fil utilisépour la suture diaphragmatique

Nature du fil	Effectifs	%
Non résorbable	**24**	**80**
Résorbable	6	20
Total	30	100

Le fil non résorbable a été le plus utilisé avec 80% des cas.

Tableau LI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme ayant bénéficiés le drainagethoracique

Drain thoracique	Effectifs	%
Oui	**22**	**73,3**
Non	8	26,7
Total	30	100

La majorité de nos malades ont bénéficié un drainage thoracique soit 73,3% descas.

Tableau LII : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les gestes associés

Gestes associées	Effectifs	%
Suture gastrique	4	13,2
Suture hépatique	**6**	**20**
Suture colique	2	6,7
Désincarcérationherniaire	5	16,7
Suture splénique	1	3,3
Splénectomie	2	6,7
Résection anastomose	2	6,7
Suture bulbaire	1	3,3
Suture jéjunale	1	3,3
Packing	1	3,3
Aucun	5	16,7
Total	30	100

La suture hépatique a été le geste associé le plus effectué dans 20% des cas (soit 6 cas).

21. Evolution et pronostic

Tableau LIII : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les suites simples

Simple	Effectifs	%
Oui	**24**	**80**
Non	6	20
Total	30	100

Les suites ont été simples dans 80%des cas (soit 24 cas).

Tableau LIV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la complication immédiate.

Complications immédiates	Effectifs	%
Péritonite post-op	**2**	**6,6**
Fistule digestive	1	3,4
Décès	3	10
Suites simples	24	80
Total	30	100

Le décès a été la complication postopératoire immédiate la plus retrouvée avec 10%des cas.

Tableau LV : Répartitiondes patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon les complications pendant 1 mois

Complications pendant 1 mois	Effectifs	%
Récidive hémopneumothorax	1	3,4
Décès	2	6,6
Aucun	24	80
Total	27	100

Tableau LVI : Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon la mortalité

Mortalité	Effectifs	%
Oui	**5**	**16,7**
Non	25	83,3
Total	30	100

La mortalité post opératoire a été de 16,7% des cas.

Tableau XIV:Répartition des patients atteints de rupture traumatique du diaphragme selon ladurée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif	%
[1-5]	4	13,79
[6-10]	15	51,72
[11-15]	6	20,69
[16-20]	2	6,90
[21-25]	1	3,45
> 25	1	3,45
Total	29	100

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 7,8 jours avec un écart-type=6,67 et des extrêmes de 4 et 27 jours

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1-Méthodologie

Nous avons mené une étude rétrospective et prospective de janvier 1999 à décembre2015qui a concerné 30 malades.

Au cours de ce travail nous avons rencontré des avantages et quelques difficultés.

- Avantage :

- Archivage correct des dossiers
- Le caractère prospectif inclus dans l'étude nous a permis d'élaborer les dossiers des malades, nous rendant ainsi la tâche plus facile lors de l'exploitation de ces dossiers.
- Par la même occasion nous avons pu avoir des données plus complètes.

- Difficultés :

- Le non-respect des rendez-vous de certains patients au cours du suivi postopératoire.
- L'irrégularité dans la faisabilité du scanner thoraco-abdominal et des examens biologiques.

2-Données épidémiologiques :

2-1- **Fréquence :**

Tableau LIX : fréquence et auteurs

Auteurs	Fréquence (%)	Test statistique
Thiam (Dakar) 2016 n=20 [45]	1,3	P > 0,05
Nordback(Suisse) 2006 n= 47 [4]	3	P=0,68
Notre étude 2015 n= 30	3,7	

La rupture diaphragmatique est une lésion rare chez le traumatisé mais peut être observé chez le polytraumatisé ou le traumatisé thoraco-abdominal [6, 7, 8, 9,10].

Notre fréquence de 3,7% ne diffère pas statistiquement des séries Sénégalaise [45] et Suisse [4].

Sa fréquence serait liée à la violence de l'impact et du traumatisme

2-2- Age

Tableau LX : Âge moyen et auteurs

Auteurs	Age moyen (année)	Test statistique
Giudicelli(France) 2006 n= 58 [46]	40	P= 0,02
Nordback Suisse 2006 n= 47 [4]	38	p= 0,45
Thiam (Dakar) 2016 n= 20 [45]	33	p= 0,42
Notre étude 2015 n= 30	28,8	

L'âge étant un facteur de risque du traumatisme en général, dans notre contexte la rupture traumatique du diaphragme est bien évidemment retrouvé chez le sujet jeune dans notre étude ainsi que dans la littérature [4,45].

2-3-Sexe

Tableau LXI : Sex-ratio et auteurs

Auteurs	M	F	Sex-ratio
Nordback(Suisse) 2006 n= 47 [4]	33	14	2,36
Thiam(Dakar) 2016 n= 20 [45]	16	4	4
ArifePolateDüzgün(Ankara) 2008 n= 58 [47]	43	15	2,86
Giudicelli(France) 2006 n= 58 [46]	41	17	2,41
Notre étude 2015 n=30	21	9	2,33

Tout comme l'âge la rupture traumatique du diaphragme est fréquemment retrouvé chez les sujets de sexe masculin [3].

Dans notre étude nous avons trouvé une prédominance masculine, qui a été trouvé aussi dans toutes les autres séries [4, 45, 47,46].

Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par l'activité socio-professionnelle faisant que les hommes sont plus exposés que les femmes [47].

3- Données cliniques :

3- 1- Circonstance de survenu

Tableau LXII : circonstance de survenu et auteur

Auteur	Coup et Blessures	Accident de la voie publique	Chute de hauteur
Thiam(Dakar) 2016n=20[45]	12 P=0,40	6 P=0,71	2 P > 0,05
Nordback(Suisse) 2006 n=47[4]	10 P=0,01	34 P=0,01	2 P > 0,05
Notre étude 2016 n= 30	22	5	2

Les lésions diaphragmatiques traumatiques sont liées à un choc direct et ou indirect [4]

Le taux de 73,5 % des traumatismes thoraco- abdominaux par coups et blessures dans notre étude ne diffère pas statistiquement de celui trouvé par Thiam [45]. Par contre il est supérieur à celui trouvé par Nordback [4].

Cette prédominance dans notre étude serait liée à l'augmentation de la criminalité et de la récente rébellion dans notre pays

3- 2 - Nature du traumatisme

Tableau LXIII : Nature du traumatisme et auteurs

Auteurs		Fermé	Pénétrant
ArifePolateDüzgün(Ankara)		28	30
2008 n=58[47]		P=0,02	P=0,79
Nordback(Suisse)	2006	37	10
n=47[4]		P=0,01	P=0,06
Thiam(Dakar)	2016	8	12
n=20[45]		P=0,91	P=0,26
Notre étude n=30		5	25

Les traumatismes par plaie pénétrantesont fréquentes dans les séries nord-américaines qui incluent plus de blessures par arme à feu ou arme blanche que les séries européennes [11,12, 13].Elle représenté 83% dans notre étude expliquant la fréquence élevé du mécanisme direct dû aux armes blanches.

3- 3 -Signes physiques

3- 3- 1 Lésions associées en préopératoire

Tableau LXIV : Lésions associée et auteurs

Auteurs	TC	Fracture des cotes	Fracture des os long	Fracture du bassin
Nordback(Suisse) 2006 n=47[4]	20 P=0,02	18 P=0,14	14 P=0,21	19 P=0,02
Smithers BM(Australie) 1991n=85[49]	28 P=0,01	53 P=0,01	20 P=0,06	36 P=0,01
Notre étude 2015 n=30	1	2	2	0

La fracture des cotes et des membres ont été les lésions associées, les plus représentées dans notre série. Ce taux ne diffère pas de celui retrouvé par Nordback [4] mais inférieur à celle de la série Australienne [49] avec une différence statistiquement significative ($P<0,05$).

Cette différence pourrait s'expliquer par la nature du traumatisme qui était dû à une arme blanche dans la majorité des cas dans notre étude.

4- Diagnostic

Tableau LXV : Diagnostic et auteurs

Auteurs	Préopératoire	Per opératoire
Thiam (Dakar) 2016	9	11
n=20[45]	P=0,91	P=0,27
Nordback(Suisse) 2006	32	15
n=47[4]	P=0,01	P=0,20
ArifePolateDüzgün(Ankara)	12	46
2008 n=58[47]	P=0,67	P=0,71
Notre étude 2015 n=30	5	25

Le diagnostic des lésions diaphragmatiques est difficile en préopératoire en absence de TDM fiable. Il est posé en préopératoire chez seulement 30 à 50% des blessées [18, 33,45].D'où la nécessité de la TDM en cas de lésions thoraco-abdominales.

Le diagnostic a été établi en per-opératoire chez 25 patients soit 83,3% des cas.

Ceci s'explique par le fait que tout patient admis au service ayant une plaie pénétrante à l'abdomen ou au thorax est exploré systématiquement par une laparotomie ou une thoracotomie et en cas de polytraumatisme, la découverte d'un hémopéritoine, chez un patient instable, entraîne une laparotomie exploratrice.

5- Traitement

5- 1-Les mesures de réanimation

Dans notre série, les gestes d'une réanimation urgente ont été :

- Prise de voie veineuse
- Oxygénation au masque ou par intubation trachéale.

- Perfusion de solutés isotoniques (sérum glucosé 5%, sérum salé 0,9 %, ringer lactate), de macromolécules ou de cristalloïdes, d'antalgiques.
- Transfusion de sang isogroupe-isorhésus dans 6 cas et l'administration de vaccin antitétanique dans 20 cas.

5-2- Traitement chirurgical

Les ruptures traumatiques du diaphragme doivent être suturées en points séparés avec du fil non résorbable, afin d'éviter un lâchage de suture, tardif [21, 8, 15,43].

5- 2 - 1-Voie d'abord

Tableau LXVI : Voie d'abord et auteur

Auteur	Laparotomie	Thoracotomie	Laparotomie et thoracotomie
ArifePolateDüzgün(Ankara) 2008 n=58[47]	52 P=0,02	0 P > 0,05	6 P=0,88
Nordback(Suisse) 2006 n=47[4]	36 P=0,38	3 P > 0,05	6 P=0,95
Notre étude 2015 n=30	25	3	2

La laparotomie a été la voie d'abord la plus utilisée dans notre série, en conformité avec les données de la littérature [4,47].

La voie d'abord pour les patients instables comme pour les patients stables est généralement la laparotomie médiane en raison de la fréquence élevée de lésions abdominales associées (fracture de la rate, du foie, perforation gastrique etc.).

La thoracoscopie nécessite une exclusion pulmonaire, elle ne donne pas un bon confort à l'opérateur.

La cœlioscopie en position latérale est envisageable chez un patient en bon état hémodynamique, sans traumatisme crânien et sans lésion associée pouvant se décompenser rapidement [7].

5- 2- 2-Siège de la rupture

Tableau LXVII : Siège de la rupture et auteur

Auteurs	Coupole gauche	Coupole droite	Bilatérale
Thiam (Dakar) 2016 n=20[45]	18 P=0,94	2 P=0,24	0 P >0,05
Hassan Bostanci(Ankara) 2012 n= 20 [48]	15 P=0,81	5 P=0,63	0 P >0,05
ArifePolateDüzgün(Ankara) 2008 n=58[47]	42 P=0,01	14 P=0,78	2 P > 0,05
Notre étude 2015 n=30	18	12	0

La rupture diaphragmatique bilatérale est exceptionnelle, autour de 1 à 5% [8,9].

Dans notre série l'incidence de rupture traumatique du diaphragme gauche est de 60%, ce qui ne diffère pas des données générales de la littérature.
ArifePolateDüzgün rapporte une incidence de 72% de rupture traumatique du diaphragmegauche en 2008 [47].

Cette incidence élevée de rupture traumatique du diaphragme gauche est expliquée par l'effet tampon que le foie provoque au niveau de l'hémidiaphragme droit [8] ; la nôtre pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des agresseurs seraient des droitiers et faisaient face à la victime.

5- 2-3-Dimension de la plaie

Tableau LXVIII : Dimension de la plaie et auteurs

Auteurs	Dimension moyenne en Cm	Extrêmes en Cm	Test statistique
Thiam (Dakar) 2016 n=20[45]	4,3	1,5-12	P >0,05
Hasan Bostanci(Ankara) 2012 n= 20 [48]	6,8+- 2,9	2-12	P >0,05
Notre étude 2015 n=30	3, 3	1-7	

Les lésions diaphragmatiques mesurent en moyenne 11cm (extrêmes de quelques millimètres à 30 cm) et sont dû à la violence du traumatisme [24].Elles sont affectées d'un score de gravité de 2 à 4 sur l'échelle AIS (abbreviatedinjuryscale) et de I à V sur l'échelle OIS (organinjuryscale) [25, 26, 27,28].

La dimension moyenne de 3,3 cm dans notre étude ne diffère pas de celles retrouvées dans les séries Sénégalaise et Turque [45,48]

5- 2 - 4- Herniation diaphragmatique traumatique

Tableau LXIX : organes herniés et auteurs

Auteurs	Epiploon	Estomac	Intestin grêle
Thiam (Dakar) 2016	2	1	1
n=20[45]	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
Hasan Bostanci(Ankara)	7	6	3
2012 n= 20 [48]	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
ArifePolateDüzgün(Ankara)	0	9	6
2008 n=58[47]	P > 0,05	P=0,24	P=0,51
Notre étude 2015 n=30	2	1	1

Les viscères abdominaux (estomac, rate, grêle ou colon) attirés par l'aspiration thoracique s'engagent dans la brèche de 60% des ruptures de la coupole gauche, immédiatement ou après un délai de quelques heures voire quelques jours [6,20].

A droite, undéplacement majeur intrathoracique du foie est possible [29].

Les viscères herniés dans notre série étaient les mêmes que ceux rapporté dans plusieurs séries de la littérature [45, 47, 48]. Il s'agit principalement des organes de l'étage sus-mésocoliques, l'estomac, l'épiploon. Des organes sous-mésocoliques peuvent également être retrouvés dans le thorax comme l'intestin grêle.

5-2-5- Lésions associées en per opératoire

Tableau LXX: Lésions associées intra abdominale et auteurs

Auteurs	Perforation Gastrique	Fracture du foie	Fracture Splénique	Perforation Colique	Lésions du pancréas	Perforation grêlique
Thiam (Dakar) 2016 n=20[45]	1 P > 0,05	1 P > 0,05	2 P > 0,05	0 P > 0,05	0 P > 0,05	0 P > 0,05
ArifePolateDüzgün(Ankara) 2008 n=58[47]	15 P=0,39	13 P=0,51	21 P=0,01	7 P=0,84	0 P > 0,05	0 P > 0,05
Nordback(Suisse) 2006 n=47[4]	7 P=0,67	16 P > 0,05	19 P=0,02	7 P=0,95	2 P > 0,05	6 P=0,95
Notre étude 2015 n=30	5	7	2	3	1	3

Les lésions intra-abdominales associées, intéressent en premier lieu les organes herniés et les organes de l'étage sus-mésocolique, mais d'autres lésions sont rencontrées au niveau du pancréas, et ceci est comparable à ceux retrouvés dans la littérature [4, 45,47]

6- Évolution et pronostic

6- 1- Mortalité

Tableau LXXI : Mortalité et auteurs

Auteurs	Mortalité %	Test statistique
Thiam (Dakar) 2016 n=20[45]	5	0,42
Nordback(Suisse) 2006 n=47[4]	17	0,96
ArifePolateDüzgün(Ankara) 2008 n=58[47]	12	0,78
Notre étude 2015 n=30	16	

La mortalité dans notre série est de 16% (N=5); dans les séries de la littérature, elle varie de 1 à 33% [4]. Comme dans les autres séries la mortalité n'est pas liée à la gravité de la lésion diaphragmatique, mais surtout aux lésions associées.

Dans notre série les deux patients ayant subi une fracture de la rate stade IV AAST associée à la rupture traumatique du diaphragme sont décédés. Un patient avait un traumatisme crânien associé avec un score de Glasgow à 9, il est décédé au 6ème jour d'un œdème cérébral massif.

Les 2 autres patients sont décédés à la suite de complications, liées elles aussi à la gravité du traumatisme.

La mortalité relativement élevée de cette série a plusieurs explications. La raison principale est le retard pris avant l'admission des patients au centre hospitalisé liée à l'inefficacité et au manque de moyen adéquat des secours extrahospitaliers.

Les lieux d'accident sont également d'accès difficiles, du faitde la taille de nos quartiers, des mauvaises conditions de circulation routière et de l'état des routes.

CONCLUSION

CONCLUSION

Les ruptures traumatiques du diaphragme atteignent surtout les hommes jeunes, dans la plupart des cas lors d'accident de la voie publique, ou en cas d'actes de violence occasionnant des lésions par balles ou par armes blanches.

Leur diagnostic est difficile malgré l'apport de l'imagerie médicale. Elles siègent le plus souvent à gauche .Le traitement est chirurgical et la voie d'abord préférentielle est la laparotomie.

RECOMENDATIONS

RECOMMANDATIONS :

Aux autorités :

• L'investissement dans la prévention des accidents de la voie publique par :

- La limitation de vitesse.

- L'information, la sensibilisation et l'éducation des usagers et de la population.

- Le port des ceintures de sécurités (quatre roues), et des casques.

• Elaboration des programmes d'information, d'éducation et de communication à l'intention des populations sur les dangers de la prolifération des armes légères.

• Amélioration du transport et l'évacuation des blessés (création de SAMU).

Aux agents de santé :

- La vigilance accrue par rapport aux polytraumatisés et plus particulièrement aux traumatisés thoraco-abdominales.

- L'éviction de suture des plaies pénétrantes thoraco-abdominales et les adresser au centre spécialisé.

A la population :

- Le respect du code de la route.

- Consultation devant tout cas de traumatisme thoraco- abdominal aussi minime qu'il soit dans une structure sanitaire.

REFERENCES

REFERENCES

1. **GROSDIDIER G** : Traitement chirurgical des ruptures du diaphragme 1996 ; 169 : 397-402

2.**Ahmad R ;Suhail M ;Nafae A ;Khan Q ;Salam P ;Bashir S ;and Nisar Y**. Isolated Blunt Traumatic Diaphragmatic Rupture in a Case ofSitusInversus.Surgical Science.2015;6,133-137.

3. **Favre J.P** : Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme 2005 ; 251 :243-51.

4. **NORDBACK.P** : Rupture Traumatique du diaphragme ; Thèse

Médecine ; Lausanne 2006 ; 53 :28-36

5**. Krempf M, Giron J**. Le diaphragme. Montpellier: SaurampsMédical; 1996.

6**. Boulanger BR, Milzman DP, Rosati C, Rodriguez A**. A comparison of right and left blunt traumatic diaphragmatic rupture.J Trauma 1993;35:255–60.

7. **Goudet P, Cheynel N, Ferrand L, Peschaud F, Steinmetz JP, Letourneau B, et al.**Lateral approach to laparoscopic repair of left diaphragmatic ruptures. World J Surg 2001; 25:1150–4.

8. **Guth AA, Pachter HL, Kim U**. Pitfalls in the diagnosis of blunt diaphragmatic injury. Am J Surg 1995; 170:5–9.

9**. Mihos P, Potaris K, Gakidis J, Paraskevopoulos J, Varvatsoulis P, Gougoutas B, et al**. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients. Injury 2003; 34: 169–72.

10. **Shah R, Sabaratnam S, Mearns AJ, Choudhury AK**. Traumatic rupture of diaphragm.AnnThoracSurg 1995; 60:1444–9.

11. **Cameron EW, Mirvis SE**. Ruptured hemidiaphragm: unusual late presentation. J Emerg Med 1996; 14:53–8.

12. **Nau T, Seitz H, Mousavi M, Vecsei V**. The diagnostic dilemma of traumatic rupture of the diaphragm.SurgEndosc 2001;15:992–6.

13. **Rubikas R**. Diaphragmatic injuries. Eur J CardiovascSurg 2001;20:53–7.

14**. Bergeron E, Clas D, Ratte S, Beauchamp G, Denis R,Evans D, et al**. Impact of deferred treatment of blunt diaphragmatic rupture: a 15-year experience in six trauma centers in Quebec. J Trauma 2002; 52:633–40.

15**. Johnson CD**. Blunt injuries of the diaphragm. Br J Surg1988; 75:226–30.

16. **Reiff D, McGwin G, Metzger J, Windham ST, Doss M, Rue L**. Identifying injuries and motor vehicle collision characteristics that together are suggestive of diaphragmatic rupture. J Trauma 2002; 53:1139–45.

17**. Kearney PA, Rouana SW, Burney RE**. Blunt rupture of the diaphragm: mechanism, diagnosis, and treatment. Ann Emerg Med 1989; 18:1326–30.

18**. Desforges G, Strieder JW, Lynch JP, Madoff IM**. Traumatic rupture of the diaphragm.JThoracSurg 1957; 34:779–99.

19. **Hansen KS, Vage V, Morild I**. Vertical shear forces and their influence on disruption of the diaphragm and thoracic aorta. Eur J Surg 2001;167:548–51.

20. **Perrotin J, Moreaux J.** In: Chirurgie du diaphragme. Paris: Masson; 1965. p. 300–84.

21**. Bekassy SM, Dave KS, Wooler GH, Ionescu MI**. Spontaneous and traumatic rupture of the diaphragm: longterm results. Ann Surg 1973; 177:320 4.

22. **Magee R**. Rupture of the diaphragm. Can Med Assoc J 1935; 32:506–9.

23. **Thakore S, Henry J, Todd AW**. Diaphragmatic rupture and the association with occupant position in right-hand drive vehicles. Injury 2001; 32:441–4.

24**. Rodriguez-Morales G, Rodriguez A, Shatney CH**. Acute rupture of the diaphragm in blunt trauma: analysis of 60 patients. J Trauma 1986; 26:438–44.

25. **American Association for Surgery of Trauma**. www.ast.org.

26.**Association for the advancement of automotive medicine**.www.carcrash.org/.

27. **Association for the advancement of automotive medicine**. The abbreviated *injury scale*. Barrington: AAAM; 2001.

28. **Chawda MN, Hildebrand F, Pape HC, Giannoudis PV**. Predicting outcome after multiple trauma: which scoring system? Injury 2004; 35:347–58.

29. **Bowley DM, Grace KL, Hughes PM, Hosie KB, Mayer AD**.Rupture of the right hemidiaphragm with liver herniation.J Trauma 2002;52:411.

30. **Andreassian B, Salmon R, Roger W, Parmentier G, Parrot AM, Baumann J.** Problèmes diagnostiques et thérapeutiques des ruptures traumatiques récentes du diaphragme.AnnChir 1980;34:284–9.

31**. Menegaux F**. Ruptures diaphragmatiques. In: Beydon L, Carli P, Riou B, editors. Traumatisme graves. Paris: Arnette; 2000.p. 413–22.

32**. Duverger V, Saliou C, Le P, Chatel D, Johanet H, AcarC,et al**. Rupture de l'isthme aortique et de la coupole diaphragmatique droite : une association inhabituelle. Ann Chir 2001;126:339–45.

33. **Meyers BF, McCabe CJ**. Traumatic diaphragmatic hernia.Occult marker of serious injury.AnnSurg 1993; 218:783–90.

34**. Shanmuganathan K, Killen K, Mirvis SE, White CS**. Imaging of diaphragmatic injuries. J Thorac Imaging 2000; 15:104–11.

35. **Andrus CH, Morton JH**. Rupture of the diaphragm afterblunt trauma. Am J Surg 1970; 119:686–93.

36**. Gelman R, Mirvis SE, Gens D**. Diaphragmatic rupture due to blunt trauma: sensitivity of plain chest radiographs. AJR Am J Roentgenol 1991; 156:51–7.

37**. Kim HH, Shin YR, Kim KJ, Hwang SS, Ha HK, Byun JY, etal**.Blunt traumatic rupture of the diaphragm: sonographic diagnosis. J Ultrasound Med 1997; 16:593–8.

38. **Killeen KL, Mirvis SE, Shanmuganathan K.** Helical CT of diaphragmatic rupture caused by blunt trauma. AJR Am J Roentgenol 1999; 173:1611–6.

39. **Shanmuganathan K, Mirvis SE, White CS, Pomerantz SM**. MR imaging evaluation of hemidiaphragms in acute blunt trauma: experience with 16 patients. AJR Am J Roentgenol 1996;167:397–402. 39. Slim K. Ruptures et plaies du diaphragme. Ann Chir 1999; 136:67–75.

40. **Freeman T, Fischer RP**. The inadequacy of peritoneal lavage in diagnosing acute diaphragmatic rupture.J Trauma 1976;16:538–42.

41. **Cougard P, Goudet P, Arnal E, Ferrand F**. Traitement des ruptures de la coupole diaphragmatique par cœlioscopie en décubitus latéral. Ann Chir 2000; 125:238–41.

42. **Park A, Gagner M, Pomp A**. The lateral approach to laparoscopic splenectomy.Am J Surg 1997; 173:126–30.

43**. Slim K**. Ruptures et plaies du diaphragme. *Ann Chir*1999;
136:67–75.

44**. Huttl TP, Lang R, Meyer G**. Long-term results after laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic hernias. J Trauma 2002; 52:562–6.

45.**OusmaneThiam , IbrahimaKonate , MohamadouLamineGueye , Alpha Omar Toure , MamadouSeck ,MamadouCisse , BallaDiop , Elias Said Dirie , OusmaneKa , MbayeThiam , MadiengDieng ,AbdarahmaneDia and CheikhTidianeToure**. Traumatic diaphragmatic injuries: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. Springer plus 2016; 5: 1614.

46. **, T. LECUYER JF. VELLY, G. GROSDIDIER, B. HEYD, B. D'JOURNO, G. MANTION, R.JA R. GIUDICELLINCOVICI:** Les ruptures diaphragmatiques post traumatiques. Place de la chirurgie mini-invasive 2006 ; 5 :05-10.

47. **A rife Polat DÜ Z G Ü N, Mehmet Mahir Ö Z M E N, Barıfl S A Y L A M, Faruk CO fi K U N**. Factors influencing mortality in traumatic ruptures of diaphragm. UlusTravmaAcilCerrahiDerg 2008; 14 (2):132-138

48**. HasanBostanci, KürsatDikmen, TevfikTolgaSahin**.Traumatic Diaphragmatic Ruptures: a Retrospective Analysis of twenty patients. Gazi Med J 2012; 23:51-4.

49**. Smithers BM, Loughlin 0, Strong RW**. Diagnosis of ruptured diaphragm following blunt trauma: results from 85 cases. Aust N Z J Surg 1991; 61: 737 741.

ANNEXES

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : DIALLO
PRENOM: Lamine
PAYS : MALI
ANNEE UNIVERSITAIRE : 2015-2016
VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO
LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)
SECTEUR D'INTERET : Chirurgie générale

RESUME: Il s'agissait d'une étude rétrospective et Prospective sur 17 ans allant du 1 er janvier 1999 au 31 Décembre 2015.Cette étude a été réalisée au Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital Gabriel TOURE. Etaient inclus dans cette étude tous les patients qui présentaient une lésion diaphragmatique consécutive à un traumatisme abdominal et/ou thoracique ouvert ou fermé.

Durant cette période d'étude, nous avons reçu 803 patients victimes de traumatisme thoracique et/ou abdominal. Notre étude portait sur 30 cas de lésions diaphragmatiques (3,73 %).

Le sex-ratio était de 2,33. L'âge moyen était de 28,8 ans. Les agressions par arme blanche représentaient 73,4% (22 cas).

La plaie cutanée était de siège thoracique dans 60 % (7 cas). La radiographie du thorax était contributive dans 30 % (9 cas).

Le diagnostic de lésion diaphragmatique était préopératoire dans 16,7 % (5 cas).

La brèche diaphragmatique siégeait gauche dans 60 % (18 cas) et la taille moyenne était de 3,36 cm.

Le geste chirurgical avait consisté en une réduction des viscères herniés dans 17,2% (5cas) et une suture du diaphragme par des fils non résorbables dans 80 % (24 cas). Le drainage thoracique a été réalisé dans 73,3%. Le taux de morbidité était de 10 % et la mortalité de 16,7 %.

Mots clefs: Plaie diaphragmatique, hernie diaphragmatique, contusion abdominale, contusion thoracique.

FICHE D'ENQUETE

I. Données administratives

Q1 Numéro de la fiche d'enquête…… /_____/

Q2Numéro du dossier……/_____ /

Q3Date de consultation…… /_____/

Q4Nom et Prénom du malade……/_____/

Q5Age du malade……/_____ /

Q6Sexe du malade…… /_____ /

1. Masculin 2.Féminin

Q7Adresse habituelle……../_____ /

Q8Contact à Bamako…… /_____ /

Q9Provenance(Région)……../_____ /

1 : Kayes 2 : Koulikoro 3 : Sikasso

4 : Ségou 5 : Mopti 6 : Tombouctou

7 : Gao 8 : Kidal 10 : Bamako

11 : Autres 99 : Indéterminé

9a Si autre à préciser……/_____ /

Q10 Nationalité……/_____ /

1 : Malienne 2 : Autres

10a ; Si autre à préciser……/_____ /

Q11Principale activité……/_____ /

1 : Fonctionnaire 2 : Commerçant 3 : Cultivateur

4 : Manœuvre 5 : Elève/étudiant 6Autres

99 : Indéterminé

11a ; Si autre à préciser……/_____ /

Q12 Ethnie……/_____ /

1 : Bambara 2 : Peulh 3 : Sonrhaï

4 : Malinké 5 : Sarakolé 6 : Sénoufo

7 : Bobo 8 : Mianka 10 : Dogon

11 : Touareg 12 : Autres 99 : Indéterminé

12a ; Si autre à préciser……/_____ /

Q13 : statut matrimonial……/_____ /

1 : Marié(e) 2 :Célibataire3 :Divorcé(e)

Q14 : Adressé(e) par……/_____ /

1 : Venu de lui-même 2 : Aide soignant(e) 3 : Infirmier(e)

4 : Sage femme 5 : Médecin généraliste 6 : Médecin spécialiste

7 : Autres 99 : Indéterminé

14a, Si autre à préciser……/_____ /

Q15 : Mode de recrutement……/_____ /

1 : Urgent 2 : Consultation normale

Q16. Délai de prise en charge ……/_____ /

Q17 : Durée d'hospitalisation……/_____ /

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

II DONNEES CLINIQUES

Q18 : Motif de consultation……/_____ /

1 : Coups et blessures volontaires 2 : Coups et blessures involontaires

3 : AVP 4 : Agressions 5 : Encornement

18a, Si autre à préciser……/_____ /

Q19 : Moment de l'accident……/_____ /

1 : 0-6h 2 : 6-12h 3 : 12-18h 4 : 18-24h

Q20 Circonstance de survenue……/_____ /

1 : Agression criminelle 2 : Tentative d'autolyse

3 : Accident de la voie publique 4 .conflit armé 5. Accident de chasse 6 ; Faute de manipulation 99 : Indéterminé

20a, Si autre à préciser……/_____ /

Q21 .Lieu……/_____ /

1. Brousse 2 Boite de nuit 3.Rue 4. Zone de conflit 5. Route de voyage 6. Domicile 7. Voie publique

Q21a. Si autre à préciser……/_____ /

Q22 : Agents vulnérants.....

1 : Armes blanches 2 : Armes à feu 3 : Autres

22a, Si autre à préciser……/_____ /

III. LES ANTECEDENTS

Q23 Médicaux……/_____ /

1 : OUI2 : NON

Q23a si oui lesquels ……/_____ /

Q24 Chirurgicaux……/_____ /

1 : Oui2 : Non

Q24a si oui lesquels ……/_____ /

Q25 Gynéco obstétrique……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q25a si oui lesquels ……/_____ /

Q26ATCD judiciaire ……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q26a si oui lesquels ……/_____ /

Q27.Mode de vie et facteur de risque……../_____ /

1 .consommation de stupéfiants 2 Alcool 3. Tabac

4 .Notion de séjour en prison 5. Aucun

Q27a. Si autres à préciser……/_____ /

IV. EXAMEN GENERAL

A l'arrivée

Q28Glasgow……/_____ /

1 Glasgow supérieure à 8 2 .Glasgow inférieur à 8

Q29Karnofsky……/_____ /

1.80-90 2.70-80 3. Inferieur à 70

Q30 Les conjonctives……/_____ /

1 : pâle 2.Moyennement colorée 3 : colorée

-Température en degré Celsius……/_____ /

-Le pouls en battement par minute……/_____ /

-Tension artérielle maximale mm3hg……/_____ /

-Tension artérielle minimale mm3hg……/_____ /

-Fréquence respiratoire en mvt/mn……/_____ /

-Stable……/_____ /

-Instable……/_____ /

V. SIGNES FONCTIONNELS

Q31 Douleur.....……/_____ /

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

Q32 Vomissements……/_____ /

1. Present 2.Absent

1a : Alimentaire 2 a : Hématique 3 a : Bilieux

Q33 Nausées……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q34Hoquet.....……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q35Méléna.....……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q36 Signes respiratoires.....…/_____ /

1 : Absent 2 : Dyspnée3: Toux 99 : Indéterminé

Q37Rectorragie.....…/_____ /

1 : Oui 2 : Non

VI. SIGNES PHYSIIQUES

Inspection

Q38 Localisation de la plaie.....…/_____ /

1 : Hypochondre droit 5 : Flanc droit

2 : Epigastre 6 : Flanc gauche

3 : Région ombilicale 7 : Fosse iliaque droite

4 : Hypochondre gauche 8 : Fosse iliaque gauche

10 : Hypogastre 11 : Thorax gauche

12 :Thorax droit

Q39 Aspect de la plaie.....…/_____ /

1 : Linéaire 4 : Autres

2 : Ponctiforme 3 : Délabrante 99 : Indéterminé

Q39a, Si autre à préciser.....…/_____ /

Q40Éviscération.....…/_____ /

1 : Epiploon 2 : Estomac 3 : Grêle 4 :colon5 : Poumon 6 : Diaphragme 7 : Autres 99 : Indéterminée

Q40a, Si autre à préciser

Q41Écoulement à travers la plaie.....…/_____ /

1 : Sang rouge vif 2 Ecoulement de liquide abdominal

Q41a, Si autre à préciser.....…/_____ /

Q42Palpation.....…/_____ /

1 : Souple 2 : Défense abdominale 3 : Contracture abdominale

4 : Hyperesthésie 5 : Emphysème sous cutané 6 : ballonnement

99 : Indéterminée

42a, Si autre à préciser.....…/_____ /

Q43 Percussion.....…/_____ /

1 : Normale 2 : Matité généralisée 3 : Matité localisée4 : Tympanisme99 : Indéterminée

Q43a, Si autre à préciser.....…/_____ /

Q44 Auscultation du thorax.....…/_____ /

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

99 : Indéterminée

Q44a, Si autre à préciser……/_____ /

Q45 Toucher rectal.....…/_____ /

1 : Normal 4 : Cul de sac bombé

2 : Sang sur le doigtier 3 : Douloureux 99 : Indéterminée

Q45a, Si autre à préciser.....…/_____ /

Q46 Toucher vaginal.....…/_____ /

1 : Normal 4 : Cul de sac bombé

2 : Sang sur le doigtier 3 : Douloureux 99 : Indéterminé

Q46a, Si autre à préciser ……/_____ /

Q47Lesion associée……/_____ /

VII. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- Examens biologiques

Numération de la formule sanguine (NFS)

Q48 : Hémoglobine en g/100ml.....…/_____ /

1 : <7g /dl 2 :>7g/dl

99 : Indéterminé

Q49Hematocrite en pourcentage……/_____ /

1 : 0-20 2 : 20-40 3 : 40-60Q50a Si autre à préciser……/_____ /

Q50 Groupage sanguin Rhésus……/_____ /

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

Imagerie médicale

Urgent

Q51 Abdomen sans préparation (A.S.P.)……/_____ /

1 : Non fait 2 : Normal 3 : Croisant gazeux intrathoracique

4 : Flou de l'ombre des seins 4 : Niveau hydro aérique 6 : Opacité

7 : Anomalie des os 8 : 3+4 10 : 3+5 11 : 10+5

12 :10+7 99 : Indéterminée

Q51a, Si autre à préciser……/_____ /

Q52 Radiographie du thorax……/_____ /

1 : Non fait 2 : Normale 3 : Pneumothorax

4 : Hydrothorax 5 : Epanchement mixte 6 : Opacité 7 : Anomalie des os

8 : Croissant gazeux intrathoracique

Q52a, Si autre à préciser……/_____ /

Q53Échographie abdominale……/_____ /

1 : Non fait 2 : Normale 3 : Epanchement liquidien abdominal

4 : Structure hypo echogène 5 : Structure hyper echogène

Q53a, Si autre à préciser……/_____ /

Q54Tomodensitométrie……/_____ /

1 : Non fait 2 : Normale 3 : Structure hypo echogène 4 : Structure hyper echogène

Q54a Si autre à préciser……/_____ /

VIII. DIAGNOSTIC PRE-OPERATOIRE

Q55Plaie pénétrante de l'abdomen ……/_____ /

Q56Contusion Hemoperitoine……/_____ /

Q57Eviscération traumatique……/_____ /

Q58 Si autre à préciser……/_____ /

IX. DIAGNOSTIC PER-OPERATOIRE

Q59 Lésions du diaphragme……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q60 Partie du diaphragme……/_____ /

1 : Centre 2 : Droit 3 : Gauche 4 : Antérieure 5 : Postérieure

Q61 Plaie……/_____ /

1 : Unique 2 : Double 3 : Triple

Q62Dimention…… ……/_____ /

1 :1cm 2 :2cm 3 :3cm 4:> 3cm

Q63Lésions associées……/_____ /

1 : Poumon 2 : Foie 3 : Rate 4 : Estomac 5 : Jéjunum 6 : Iléon

Q63aPneumothorax……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q63c : Hemothorax …… /_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q63b : Hernie……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

X. TRAITEMENT

1) Médical

- **Principe du traitement**

Q64Réanimation……/_____/
1 : Oui 2 : Non

Q65 Transfusion……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q66 Perfusion……/_____ /

1 : Oui 2 : Non

Q67Médicament……/_____ /

1 : Antibiotique 4 : 1+2 5 : 1+3 6 :3+2

2 : Anti inflammatoire 99 : Indéterminé

3 : Antalgique

Q67a, Si autre à préciser……/_____ /

Q68 Prévention du tétanos……/_____ /

a) Oui b) Non

1 : V.A.T. 2 :S.A.T 3 :1+2

99 : Indéterminé

Q68a, Si autre à préciser……/_____ /

2) Chirurgical

Laparotomie

a) Oui b) Non

Thoracotomie :

a) Oui b) Non

Geste réalisée

Q69Suture diaphragmatique……/_____ /

a) Oui b) Non

Q70Fil résorbable……/_____ /

a) Oui b) Non

Q71Drain thoracique……./_____ /

a) Oui b) Non

Q72Gestesassociées……./_____ /

XI. SUIVI POST OPERATOIRE

SIMPLE……/_____ /

a) Oui b) Non

COMPLICATIONS

Q7 3 Immédiate……/_____ /

1 : Hémorragie interne 2 : Abcès de la plaie 3 : Péritonite 4 : Pleurésie

5 : Thromboembolie6 : Fistule digestive 7 : Eviscération

9 : Indéterminé

Q73a, Si autre à préciser……/_____ /

Q74 Tardives……/_____ /

1 : Ré intervention 2 ; Séquelle 9 : Indéterminé

Q74a, Si autre à préciser……/_____ /

XII. MORTALITE

Q75 Préopératoire.....

Q76Per opératoire.....

Q77 Post opératoire.....

Q78 Cause du décès.....

XIII. COUT DE LA PRISE EN CHARGE

Q79 Ticket de consultation.....

Q80 Ticket de déchoquage.....

Q81 Ticket d'opération.....

Q82 Ticket de réanimation.....

Q83 Coût des examens complémentaires.....

Q84Coût des ordonnances.....

Q85 Frais d'hospitalisation.....

Q86Coût total.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

JE LE JURE !