

## Prise en Charge Laparoscopique des Plaies de la Paroi Abdominale Antérieure par Arme Blanche.

Brahim Ghariani, Hichem Houissa, Farouk Sebai

Hôpital La Rabta Tunis Tunisie

*B.Ghariani, H.Houissa, F.Sebai*

Prise en charge laparoscopique des plaies de la paroi abdominale antérieure par arme blanche.

*B.Ghariani, H.Houissa, F.Sebai*

Laparoscopic management of abdominal wounds.

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°04) : 245 - 249

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°04) : 245 - 249

### R É S U M É

**Prérequis :** La prise en charge des plaies abdominales par arme blanche en dehors d'une urgence extrême demeure controversée. Les moyens varient de la laparotomie exploratrice à la simple surveillance. Entre ces deux extrêmes la laparoscopie comme moyen d'exploration joue un rôle important, en évitant les laparotomies inutiles et en faisant le diagnostic précoce des lésions.

**But :** Le but de cette étude est de rapporter notre expérience dans la prise en charge laparoscopique des plaies abdominales antérieures par arme blanche.

**Patients et méthode:** Entre janvier 2004 et décembre 2008, 61 patients âgés en moyenne de 27 ans et présentant une plaie abdominale antérieure par arme blanche, avec un état hémodynamique stable ont bénéficié d'une exploration laparoscopique.

**Résultats:** L'exploration laparoscopique a révélé une plaie pénétrante chez 36 patients (59% des cas) dont 27 perforantes. Six patients avaient une plaie thoraco-abdominale antérieure, dont 4 ayant nécessité un drainage thoracique en plus de l'exploration laparoscopique de la cavité abdominale. Deux patients avaient une plaie diaphragmatique gauche. Douze patients (19,7%) ont nécessité un geste thérapeutique. Ces gestes ont consisté en une électrocoagulation pour les organes pleins, une suture simple ou une résection anastomose pour le tube digestif et suture de plaie diaphragmatique. Une conversion a été réalisée chez 7 patients (11,5%). Le taux de mortalité était nul. La morbidité a été de 3,2%. La durée moyenne de séjour a été de 2,54 jours.

**Conclusion:** La laparoscopie est un moyen sûr et efficace pour l'exploration de la cavité abdominale des patients présentant une plaie abdominale antérieure. Elle permet de déterminer son caractère pénétrant ou non, d'éviter une laparotomie inutile chez 88,5% des blessés mais aussi de traiter certaines lésions sans recourir à la laparotomie.

### S U M M A R Y

**Background :** The management of abdominal wounds apart from an extreme emergency remains controversial. Means vary between explorative laparotomy and mere monitoring. Between these two extreme cases, laparoscopy as an exploration means plays a significant role, by avoiding laparotomy and by establishing the early diagnosis of lesions.

**Aim :** The objective of this study is to report our experience in laparoscopic management of frontal abdominal wounds caused by a blank arm.

**Patients and methods:** Between January 2004 and December 2008, 61 patients with 27-year average age showing anterior abdominal wounds caused by a blank arm, with stable hemodynamic status have been subjected to a laparoscopic exploration.

**Results:** Laparoscopic exploration revealed a penetrating wound in 36 patients (59% of cases) of whom 27 had perforating wound. Six patients had a frontal abdominal wound, of which four have required a thoracic drainage in addition to the laparoscopic exploration of abdominal cavities. Two patients had a left diaphragmatic wound. Twelve patients (19.7%) have required a therapeutic action that consisted in an electro coagulation of filled organs, a simple suture or a resection-anastomosis for the digestive tract, and suture of diaphragmatic wounds. A conversion was performed in 7 patients (11.5%). The death rate was nul. Morbidity rate was 3.2%. Average hospitalization course was 2.54 days.

**Conclusion:** Laparoscopy is a safe and efficient means for exploration of abdominal cavity in patients showing a frontal abdominal wound. It allows avoiding a systematic or useless laparotomy in 88.5% of wounded individuals and then allows to treat some lesions without recours to laparotomy.

### Mots-clés

Abdomen - Plaies - arme blanche - cœlioscopie

### Key- words

Abdomen - Stab wounds - Laparoscopic

الجروح البطنية الناجمة عن سلاح أبيض خارج إطار الحالة الاستعجالية القصوى

الباحثون : غرياني . ب - حويصة. هـ - سباعي . ف.

الكلمات الأساسية : سلاح أبيض - تنظير البطن

Les blessés par arme blanche de la paroi abdominale antérieure peuvent présenter une lésion viscérale, aboutissant à une péritonite aiguë ou à un état de choc hémorragique, malgré un examen clinique initial rassurant. En dehors d'une urgence chirurgicale, la prise en charge de ces patients peut consister en une laparotomie systématique qui peut être inutile (1-5), ou en une attitude attentiste avec mise en observation et examens radiologiques, avec le risque d'opérer ces patients tardivement (6,7). L'exploration laparoscopique de la cavité péritonéale chez ces patients a été établie comme une méthode sensible et spécifique par plusieurs auteurs (8,9). Le but de cette étude est de rapporter notre expérience et de préciser la place de la cœlioscopie dans la prise en charge des plaies abdominales antérieures par arme blanche.

### PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique, homogène, rétrospective, ayant inclus 61 cas consécutifs de plaies par arme blanche de la paroi abdominale antérieure, hospitalisés dans le service de chirurgie générale B de l'hôpital La Rabta de Tunis entre janvier 2004 et décembre 2008. Tous les patients ont eu une exploration laparoscopique au bloc opératoire sous anesthésie générale. Étaient exclus les blessés présentant un état hémodynamique instable pour lesquels une laparotomie s'imposait. L'intervention débutait par la création du pneumopéritoine au CO<sub>2</sub> à l'aide d'une "open laparoscopy" sus ombilicale à distance de la plaie par un trocart de 10mm. La pression d'insufflation était de 12mm Hg. L'exploration du péritoine pariétal était effectuée à l'aide d'une optique à 30°. En cas d'effraction, la plaie était considérée comme pénétrante. L'exploration de toute la cavité abdominale est réalisée méthodiquement, des coupes diaphragmatiques jusqu'au cul de sac de Douglas afin de préciser le caractère perforant ou non de la plaie. Deux ou trois trocarts supplémentaires étaient rajoutés en fonction des résultats de l'exploration. Pour le foie et la rate, une lésion qui ne saigne plus est respectée, en cas de lésion superficielle une électrocoagulation est réalisée. L'exploration de l'estomac et du duodénum se fait par inspection et au moindre doute une épreuve au bleu de méthylène par la sonde gastrique est réalisée. Une plaie de la face antérieure de l'estomac impose une exploration systématique de la face postérieure après ouverture de l'arrière cavité des épiploons. L'exploration de l'intestin grêle et du colon, se fait par déroulement segment par segment à l'aide de pinces atraumatiques. La conversion est réalisée en cas d'exploration incomplète ou difficile de la cavité abdominale, dans d'autres cas elle est rendue nécessaire pour le traitement de certaines lésions.

### RÉSULTATS

Les soixante et un blessés, se répartissaient en 58 hommes (95 %) et 3 femmes (5 %). L'âge moyen était de 27 ans (15 à 57

ans). La plaie abdominale était unique chez 57 patients, et multiple chez les 4 autres. Six patients avaient des antécédents de chirurgie abdominale. Dix patients présentaient un épiploocèle.

Le siège des plaies uniques (n = 57) est résumé dans le tableau 1.

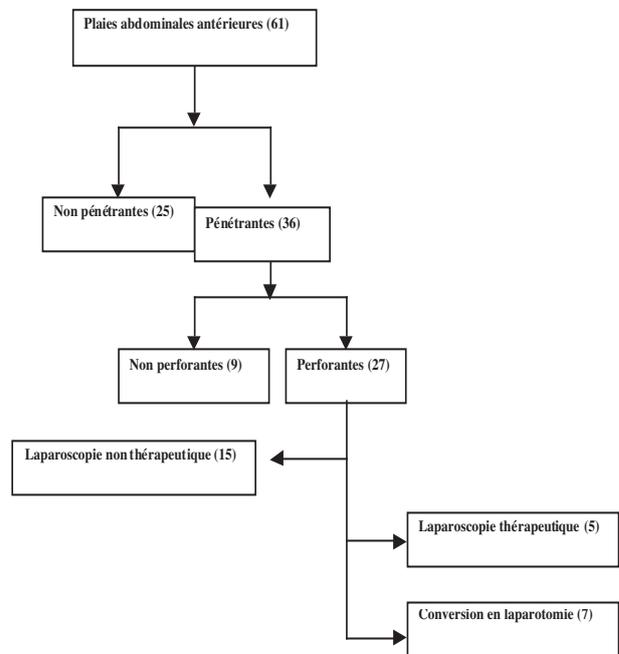
**Tableau 1 :** Siège des plaies uniques de la paroi abdominale antérieure.

Siège de la plaie	Nombre
Flanc gauche	11
Hypochondre gauche	11
Epigastre	9
Péri ombilical	9
Hypochondre droit	7
Flanc droit	7
Fosse iliaque droite	2
Sus pubien	1

En cas de plaies multiples (n = 4), les lésions étaient épigastriques et dans l'hypochondre droit chez 2 patients, dans l'hypochondre droit et le flanc droit chez 2 patients. Six patients présentaient une plaie abdominale associée à une plaie thoracique. Aucun de ces patients n'a nécessité de thoracotomie. En cas de pneumothorax, ce dernier était drainé et l'exploration abdominale secondairement réalisée par voie cœlioscopique.

Les patients étaient répartis en 4 groupes (figure 1) :

**Figure 1 :** résultats de l'exploration laparoscopique.



- Groupe I : fait de 34 patients. Ce sont les blessés présentant une plaie non pénétrante (25 cas) et les patients avec plaie pénétrante, mais sans lésion viscérale (non perforante) (9 cas).
- Groupe II : 15 patients présentant des lésions viscérales, mais n'ayant nécessité aucun geste thérapeutique. (Tableau 2).

**Tableau 2** : Traitement des lésions viscérales observées.

Organe blessé	Nombre de cas*	Geste (Nombre de cas)
Foie	11	Abstention (7) Electrocoagulation (4)
Rate	3	Abstention (2) Electrocoagulation (1)
Ligament rond	5	Abstention (3) Electrocoagulation (2)
Ligament gastro-colique	1	Abstention
Estomac	4	Suture (4)
Diaphragme	2	Suture (2)
Grêle+Mésentère	4	Suture (2) Résection anastomose (2)

- Groupe III : 5 patients présentant des lésions viscérales ayant nécessité un geste thérapeutique réalisé par laparoscopie. Il s'agissait d'une électrocoagulation (n=1), d'une suture d'une plaie diaphragmatique (n=1) et d'une suture de plaie gastrique (n=3).
- Groupe IV : 7 patients présentant des lésions viscérales ayant nécessité une conversion en laparotomie (tableau 3).

**Tableau 3** : Gestes thérapeutiques réalisés après conversion.

Organe blessé	Nombre	Gestes opératoires
Rate+ diaphragme	1	Electrocoagulation+suture diaphragmatique
Foie + estomac	1	Electrocoagulation + suture gastrique
Estomac	1	Suture
Grêle + mésentère	1	Résection+anastomose
Grêle	3	Résection+anastomose (1) Suture (2)

La mortalité était nulle quel que soit le groupe.

La durée moyenne de séjour a été de 2,54 ( $\pm 2$ ) jours. Les patients qui ne présentaient pas de lésions viscérales ont pu quitter le service le lendemain de leur hospitalisation. Les patients présentant une lésion viscérale ayant nécessité un geste thérapeutique (groupes III et IV) avaient une durée moyenne de séjour de 5,4 jours. Aucun patient n'a dû subir d'intervention secondaire pour des lésions intra abdominales passées inaperçues. La morbidité a été nulle pour les groupes I, II et III. Elle a été de 3,2% dans le groupe IV, il s'agissait d'une infection pariétale et d'une atélectasie après drainage thoracique.

## DISCUSSION

Devant une plaie de la paroi abdominale antérieure, le principal dilemme qui se pose au chirurgien, est de ne pas passer à coté des lésions nécessitant un geste chirurgical, tout en évitant une laparotomie inutile.

Seuls un état de choc hémorragique ou un syndrome péritonéal restent des indications à une laparotomie en urgence. En dehors de ces cas, la prise en charge de ces blessés n'est pas univoque. Le dogme d'une laparotomie systématique chez les patients ayant un état hémodynamique stable et sans signes péritonéaux, a été remis en cause dans les années 70 (10). Plusieurs séries (7,11-15) ont montré, que l'exploration chirurgicale systématique était associée à 12% de laparotomies négatives et 23 % de laparotomies non thérapeutiques. Ces laparotomies dites « inutiles » sont grevées d'une morbidité allant de 3 à 37% (5, 16), d'un taux de mortalité de 0,2 % (3,16), et d'un risque lointain d'occlusion intestinale sur bride estimé à 3% (8, 9, 17). Certains auteurs (10,12) proposent une exploration du trajet de la plaie sous anesthésie locale, et admettent les patients présentant une effraction du péritoine pariétal antérieur pour une surveillance. Cette exploration, telle qu'elle est pratiquée dans certains centres, nous paraît difficile à réaliser chez les patients obèses ou agités. De plus, elle peut être source de faux positifs. Enfin, en cas de plaie à trajet oblique, il est parfois nécessaire d'agrandir de façon importante l'orifice cutané.

Les plaies par arme blanche sont pénétrantes dans 60 à 75 % des cas (18) (59 % dans notre série), et sont alors associées à des lésions viscérales dans 50 à 75 % des cas (19). La surveillance des patients, fondée uniquement sur les données de l'examen clinique et de l'imagerie, expose au risque d'intervention retardée dans plus de 17 % des cas (6-14,20), souvent dans un contexte de péritonite. Cette intervention menée en milieu septique, augmente le taux de morbidité (21-26). Elle impose souvent la confection de stomies, alors qu'une intervention précoce aurait permis une suture simple ou une résection anastomose sur l'intestin grêle, ce qui était le cas chez 4 patients dans notre série.

Le rôle diagnostique de la coelioscopie dans les traumatismes de l'abdomen remonte aux années 70 (27,28). Dans notre série nous avons adopté l'exploration cœlioscopique première systématique. Il s'agit d'une méthode qui a une sensibilité de

100% pour le diagnostic de pénétrance (29), simple, facilement réalisable et reproductible. Les patients ne présentant pas d'effraction péritonéale, quittent le service au premier jour postopératoire. Cette approche permet d'éviter une laparotomie inutile dans 20% à 34 % des cas (29, 35) (58 % dans notre série). Elle permet aussi d'éviter une laparotomie négative chez 30 % à 65 % de ces patients (2, 3, 8-10). La laparoscopie permet dans certains cas sélectionnés de réaliser des gestes thérapeutiques (24, 34-36). Douze de nos patients (20 %) ont nécessité un geste chirurgical. Dans cinq cas (8,2%) les gestes étaient mineurs (électrocoagulation ou suture d'une plaie gastrique) et réalisés sous laparoscopie. Les lésions de l'étage sus méso colique étant plus facilement accessibles à un traitement laparoscopique que les lésions sous méso coliques (34). Les patients présentant une plaie thoraco-abdominale, sont ceux qui bénéficient le mieux de la laparoscopie (29-30). Ces plaies s'accompagnent dans 18 % à 35 % des cas de plaies diaphragmatiques (30,31). La sensibilité de la laparoscopie dans la détection des plaies diaphragmatiques est de 97 % (27). Parmi les six patients présentant une plaie thoraco-abdominale, 2 avaient une plaie diaphragmatique dont une suturée par voie laparoscopique. Sept de nos patients ont eu une conversion en laparotomie, 2 fois pour lésions à l'étage sus méso colique et 5 fois pour lésions de l'étage sous méso colique. Cette conversion a été réalisée dans 2 cas pour un complément

d'exploration par une laparotomie médiane. Dans 5 cas, la conversion s'est faite en laparotomie élective pour traiter la lésion. L'exploration de l'étage sous mésocolique constitue une des limites de la laparoscopie (11,34). En effet, une exploration exhaustive des viscères intra abdominaux par voie cœlioscopique peut être difficile puisque seulement 20 à 25 % des lésions du grêle sont diagnostiquées (30). Dans notre série la mortalité était nulle et le taux de morbidité de 3,2 %. Aucun patient n'a eu de laparotomie secondaire pour une lésion passée inaperçue lors de l'exploration laparoscopique.

## CONCLUSION

La laparoscopie est un moyen sûr et efficace pour l'exploration de la cavité abdominale des patients présentant une plaie abdominale antérieure. Elle permet de déterminer son caractère pénétrant ou non, d'éviter une laparotomie blanche, mais aussi de traiter certaines lésions sans recours à la laparotomie. Le surcoût éventuel de cette approche cœlioscopique doit être mis en balance avec une durée d'hospitalisation courte, l'absence de recours aux examens morphologiques, et une reprise plus rapide de l'activité professionnelle chez ces patients souvent jeunes.

## Références

1. Forde KA, Ganepola GAP. Is mandatory exploration for penetrating abdominal trauma extinct? The morbidity and mortality of negative exploration in a large municipal hospital. *J Trauma* 1974; 14:764-6.
2. Sirinek KR, Page CP, Root HD, et al. Is exploratory celiotomy necessary for all patients with truncal stab wounds? *Arch Surg* 1990; 125:844-8.
3. Lowe RJ, Boyd DR, Folk FA, et al. The negative laparotomy for abdominal trauma. *J Trauma* 1972; 12:853-61.
4. Thompson JS, Moore EE, van Duzer-Moore S, et al. The evolution of abdominal stab wound management. *J Trauma* 1980; 20:478-84.
5. Demetriades D, Vandenbossche P, Ritz M, et al. Nontherapeutic operations for penetrating trauma: early morbidity and mortality. *Br J Surg* 1993; 80:860-1.
6. Ertekin C, Yanar H, Taviloglu K, Guloglu R, Alimoglu O. Unnecessary laparotomy by using physical examination and different diagnostic modalities for penetrating abdominal stab wounds. *Emerg Med J*. 2005 Nov; 22(11):790-4.
7. Tsikitis V, Biffi WL, Majercik S, Harrington DT, Cioffi WG. Selective clinical management of anterior abdominal stab wounds. *Am J Surg*. 2004 Dec; 188(6):807-12.
8. Ross SE, Dragon GM, O'Malley KF, Reham CG. Morbidity of negative celiotomy in trauma. *Injury* 1995; 26: 393-394.
9. Renz BM, Feliciano DV. The length of hospital stay after an unnecessary laparotomy for trauma: a prospective study. *J Trauma* 1996. 40: 187-190.
10. Shaftan GW. Indications for operation in abdominal trauma. *Am J Surg* 1960; 99:657-64.
11. Villavicencio and Aucar Laparoscopy in Trauma. *J Am Coll Surg* 1999; 189:11-20.
12. Demetriades D, Rabinowitz B. Indications for operation in abdominal stab wounds. A prospective study of 651 patients. *Ann Surg* 1987; 205:129-32.
13. Nance FC, Wennar MH, Johnson LW, et al. Surgical judgment in the management of penetrating wounds of the abdomen: experience with 2212 patients. *Ann Surg* 1974; 179:639-46.
14. Robin AP, Andrews JR, Lange DA, et al. Selective management of anterior abdominal stab wounds. *J Trauma* 1989; 29: 1684-9.
15. Thavendran A, Vijayaragavan A, Rasaretnam R. Selective surgery for abdominal stab wounds. *Br J Surg* 1975; 62: 750-2.
16. Weigelt JA, Kingman RG. Complications of negative laparotomy for trauma. *Am J Surg*. 1988 ;156 :544-7
17. Renz BM, Feliciano DV. Unnecessary laparotomies for trauma. A prospective study of morbidity. *J Trauma* 1995; 38: 350-356.
18. Brefort JL, Samama G, Le Roux Y, Damamme A. Apport de la coelioscopie dans la prise en charge des plaies par arme blanche de l'abdomen. *Ann Chir* 1997; 51:697-702.
19. Alves A, Panis Y, Denet C, Valleur P. Stratégie diagnostique face aux plaies de l'abdomen. *Ann Chir* 1998;52:927-934.
20. Carey JE, Koo R, Miller R, Stein M. Laparotomy for trauma in a regional center: the effect of delay on outcome. *Aust N Z J Surg* 1994;64:484-487.
21. Martin RR, Burch JM, Richardson R, Mattox KL. Outcome for delayed operation of penetrating colon injuries. *J Trauma* 1991; 31:1591-5.
22. Gadacz T, Fabian TC, Croce MA Laparoscopy in abdominal trauma. *Surg Rounds* ; 1993;12:743-750
23. Ronald J.S MD, Joseph R MD, and Deborah K MD. Impact of increased use of laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma. *J Trauma* 2002; 53:297-302.
24. Choi YB, Lim KS. Therapeutic laparoscopy for abdominal trauma. *Surg Endosc* 2003; 17:421-7.
25. Zubowski R, Nallathambi M, Ivatury R, Stahl W. Selective conservatism in abdominal stab wounds: the efficacy of serial physical examination. *J Trauma* 1988; 28:1665-8.

26. Morrison JE, Wisner DH, Bodai BI. Complications after negative laparotomy for trauma: long-term follow-up in a health maintenance organization. *J Trauma*. 1996; 41:509-13.
27. Gazzaniga AB, Stanton WW, Barlett RH : Laparoscopy in the diagnosis of blunt and penetrating injuries to the abdomen. *Am.J.Surg*, 1976; 131:315-8
28. Carnevale N, Baron N, Delany HM: peritoneoscopy as an aid in the diagnosis of abdominal trauma: a preliminary report: *J Trauma* 1977; 17:634-41
29. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma*. 1993; 34:822-828.
30. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. Selective celiotomy for missile wounds of the abdomen based on laparoscopy. *Surg Endosc*. 1994; 8:366-369.
31. Madden MR, Paul DE, Finkelstein JL, et al. Occult diaphragmatic injury from stab wounds to the lower chest and abdomen. *J Trauma*. 1989; 29:292-298.
32. Livingston DH, Tortella BJ, Blackwood J, et al. The role of laparoscopy in abdominal trauma. *J Trauma*. 1992; 33:471-475.
33. Salvino CK, Esposito TJ, Marshall WJ, et al. The role of diagnostic laparoscopy in the management of trauma patients: a preliminary assessment. *J Trauma*. 1993; 34:506-515.
34. Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS, et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal trauma—a multicenter experience. *J Trauma* 1997; 42:825-829.
35. Chen RJ, Fang JF, Lin BC, et al. Selective application of laparoscopy and fibrin glue in the failure of nonoperative management of blunt hepatic trauma. *J Trauma* 1998; 44:691-695
36. Marks JM, Youngelman DF, and Berk T. Cost analysis of diagnostic laparoscopy versus laparotomy in the evaluation of penetrating abdominal trauma. *Surg Endosc* 1997; 11:272-276.