



Plaie pénétrante abdominale par balle.

Rakotovo MA^{*1}, Fanantenantsoa R², Rabemanantsoa T³,
Rakotonaivo MJ⁴, Rabarijaona M⁵, Rakototiana FA³,
Rakoto Ratsimba HN⁶

¹Service de Chirurgie viscérale, CHU Andrainjato, Fianarantsoa, Madagascar

²Service de Chirurgie viscérale, CHU Tambohobe Fianarantsoa, Madagascar

³Service d'Urologie et d'Andrologie, CHU-JRA Ampefiloha Antananarivo, Madagascar

⁴Service de Chirurgie viscérale, CHU Tanambao, Diégo-Suarez, Madagascar

⁵Service de Neurochirurgie, CHU Tambohobe Fianarantsoa, Madagascar

⁶Service de Chirurgie Viscérale, CHU-JRA Ampefiloha, Antananarivo, Madagascar

Résumé

Introduction: Notre objectif est de décrire les lésions engendrées par les balles non conventionnelles, ainsi que les aspects épidémiologique et thérapeutique de ces traumatismes.

Patients et méthode: Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive de 5 ans (2013 - 2017) ayant colligé 70 cas de traumatismes pénétrants abdominaux par balle vus et traités au CHU Tambohobe Fianarantsoa Madagascar.

Résultats: L'âge moyen des patients était de 30,4 ans. Le sex-ratio était de 10,66. Vingt-cinq patients (35,71%) habitaient dans un rayon de 15 à 25km du CHU. Les accidents à responsabilité civile étaient la circonstance de survenue la plus fréquente (61 cas soit 87,14%). L'orifice d'entrée était péri-ombilicale dans 62,85% (n=44). L'intervention chirurgicale était réalisée chez tous nos patients. Cinq décès étaient notés (7,14%) durant l'hospitalisation.

Conclusion: les plaies pénétrantes abdominales par balle sont de plus en plus fréquentes entraînant des lésions graves. L'utilisation des armes artisanales par les dahalo avec des projectiles non conventionnels entraîne de multiples et graves lésions viscérales. La précocité de la prise en charge pré-hospitalière et une laparotomie réalisée dans un bref délai amélioreraient le pronostic du patient.

Mots-clés: Abdomen aigu ; Laparotomie, plaies pénétrantes, viscérales

Titre en Anglais: Abdominal penetrating injuries by bullet.

Abstract

Introduction: Our aim was to describe the lesions generated by unconventional bullet, the epidemiology, the clinical findings and the treatment of these traumas.

Patients and method: A retrospective and descriptive study was conducted. Seventy patients with abdominal penetrating injuries by bullet were recorded from January 2013 to December 2017 at the Tambohobe Hospital of Fianarantsoa, Madagascar.

Results: Mean age was 30.4. The sex ratio was 10.66. Twenty-five patients lived within 15 to 25km of the hospital. Assaults with violence were the most common circumstance. The most common entrance of the bullet was the periumbilical area. All patients were operated. Five deaths were reported.

Conclusion: Abdominal penetrating injuries by bullet were common and lead to serious lesions. The use of homemade weapons by the "dahalo" with an unconventional projectile caused multiple and serious visceral injuries. An early prehospital management and an optimal laparotomy were indispensable to improve the patient prognosis.

Keywords: Acute abdomen; Laparotomy; Penetrating wounds; Viscera

Introduction

Les traumatismes par armes à feu sont souvent à l'origine de graves lésions caractérisées par la multiplicité des tableaux cliniques et la fréquence des lésions associées [1]. Ces lésions mettent en jeu le pronostic vital à court terme par spoliation sanguine, détresse respiratoire et association lésionnelle et secondairement par le risque infectieux avec une contamination de la plaie [2]. Les plaies thoraco-abdominales sont les plus fréquentes (20%) et sont associées à une mortalité élevée, supérieure à 30% [3]. Vu la spécificité des méthodes de traitement des traumatismes balistiques, leur prise en charge est variable [4]. Avec la richesse en zébus de la région de Fianarantsoa, une augmentation des lésions par balle est constatée. De plus, les fusils utilisés par les dahalo (voleurs de zébus) sont souvent d'origine artisanale ainsi que les projectiles qui ne sont pas conventionnels. Notre objectif est de décrire les lésions engendrées par les balles non conventionnelles, ainsi que les aspects épidémiologique et thérapeutique des traumatismes pénétrants abdominaux par balle dans la Région Haute Matsiatra.

Patients et méthode

Il s'agit d'une étude descriptive et rétrospective transversale réalisée sur une période de 5 ans (janvier 2013 à décembre 2017) dans le service de chirurgie viscérale du

CHU Tambohobe de Fianarantsoa, Madagascar. Étaient inclus les patients présentant des plaies pénétrantes abdominales par balle. Les paramètres étudiés étaient les données épidémiologiques (âge, genre, profession, provenance), cliniques (circonstances de survenue, délai de prise en charge, état du patient à l'entrée, type de projectile, topographie lésionnelle), paracliniques (numération formule sanguine, radiologie), thérapeutiques et évolutives. Le recrutement des patients était réalisé à l'aide de la consultation des registres d'hospitalisation et des comptes rendus opératoires. Les données étaient saisies sous forme de tableau Excel®.

Résultats

Durant la période d'étude, nous avons inclus 70 patients soit une prévalence hospitalière de 5,57%. La plupart des patients étaient de sexe masculin (n=64; 91,42%). L'âge moyen était de 33,74 ans (13 à 57 ans). Soixante-douze virgule quatre-vingt cinq pour cent (n = 51) travaillaient dans le secteur primaire. Vingt-cinq (35,71%) habitaient dans un rayon de 15 à 25km du CHU et 2 (2,8%) dans un rayon de plus de 100km (figure 1). Le traumatisme survenait dans 87,14% (n=61) lors d'un accident à responsabilité civile (figure 2). Quarante quatre (62,85%) étaient pris en charge dans les 12 heures après l'accident, 4 après 48 heures (figure 3). L'état hémodynamique était instable chez 9 patients (12,85%). Tous présentaient une douleur abdominale (tableau 1). La région péri-ombilicale était

* Auteur correspondant

Adresse e-mail: lyanicet@yahoo.fr

¹ Adresse actuelle: Service de Chirurgie viscérale, CHU Andrainjato, Fianarantsoa, Madagascar

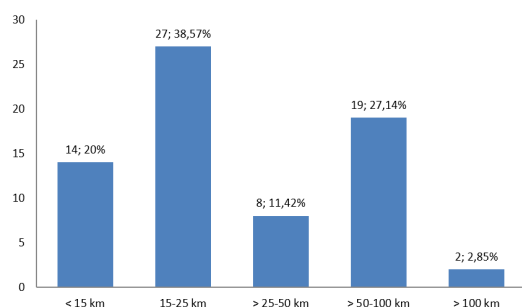


Fig.1: Provenance des patients

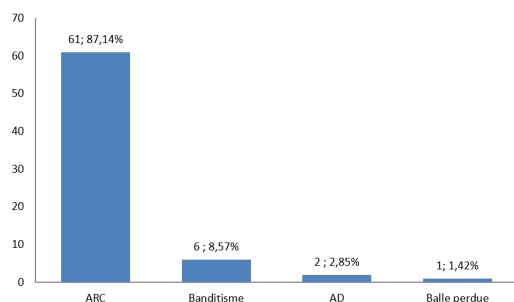


Fig.2: Circonstances de l'accident

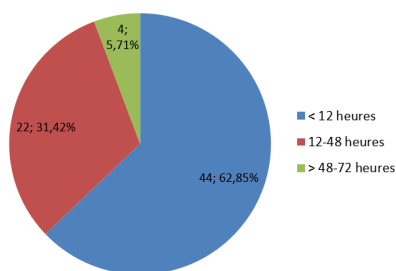


Fig.3: Délais de prise en charge

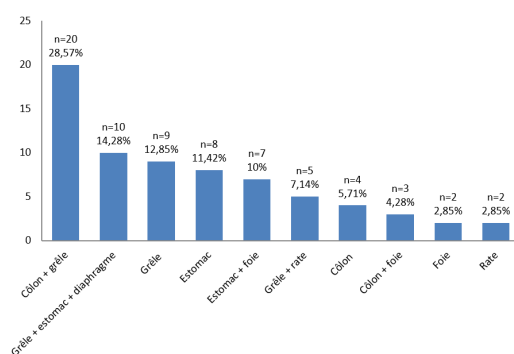


Fig.4: Lésions rencontrées



Fig.5: Aspects des projectiles

Paramètres	Résultats
Signes généraux	
Hémodynamique stable	61 (87,14%)
Hémodynamique instable (PAS < 90mmHg)	9 (12,86%)
Signes fonctionnels	
Douleur abdominale	70 (100%)
Arrêt des matières et des gaz	47 (67,14%)
Signes physiques	
Pâleur cutanéomuqueuse	21 (30%)
Défense abdominale	54 (77,14%)
Contracture abdominale	25 (35,71%)
Diagnostic lésionnel	
Plaie pénétrante	70 (100%)
Péritonite	25 (35,71%)
Fistule stercorale	3 (4,28%)

Tabl.1: Caractéristiques cliniques des patients (n = 70)

Type	Fréquence (%)
Balle artisanale	29 (41,42%)
Balle authentique	6 (8,57%)
Chevrotine authentique	22 (31,42%)
Chevrotine artisanale	13 (18,57%)

Tabl.2: Type de projectile

Orifice d'entrée	Fréquence (%)
Péri-ombilicale gauche	44 (62,85)
Hypocondre droit	12 (17,14)
Abdominale diffuse	10 (14,28)
Hypocondre gauche	7 (10)
Fosse iliaque gauche	4 (5,71)
Fosse iliaque droite	1 (1,42)

Tabl.3: Orifices d'entrée

l'orifice d'entrée la plus observée (n = 44; 62,85%) et l'orifice de sortie intéressait surtout la région lombaire (n = 14; 20%) (tableau 2). Quarante et un patients avaient bénéficié d'une numération formule sanguine dont 18 (43,9%) avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl. Une laparotomie en urgence était effectuée chez tous les patients. Le côlon et le grêle étaient les viscères les plus atteints (figure 4). Les projectiles étaient dans la plupart des cas des balles artisanales (29 cas, 41,42%) (tableau 3, figure 5). Une suture digestive simple a été réalisée chez 35 patients (50%), une résection anastomose intestinale chez 6 patients (8,57%). Les complications postopératoires étaient marquées par 15 abcès pariétaux (21,42%) et 7 fistules stercorales (10%). Cinq décès (7,14%) étaient notés, dus à un choc septique et un choc hypovolémique en postopératoire.

Discussion

Dans notre étude, la fréquence de la plaie abdominale par balle est relativement peu fréquente avec un taux de 5,57%. Cependant, ce taux est sous-estimé car l'insécurité et le vol de zébu sont en recrudescence dans la Région Haute Matsiatra, favorisés par l'instabilité politique dans le pays. A cela s'ajoutent l'éloignement des patients des centres de santé, le problème péculaire et la mauvaise pratique de la médecine traditionnelle. Une autre étude malgache rejoint notre série car sur 175 cas de plaies abdominales, 25 étaient dues à des armes à feu [5]. D'autres études effectuées dans un contexte de guerre montrent des chiffres importants. Ainsi, au Mali, une étude a rapporté que les plaies par balle et engins explosifs sont fréquentes à Gao et représentent 14,04% des urgences chirurgicales [7]. Par ailleurs, 450 militaires Français ont été victimes de plaies par arme à feu en 3 ans en Afghanistan [8]. En

France, la fréquence de ces plaies est nettement plus faible et les attitudes diagnostique et thérapeutique sont sensiblement différentes [6]. L'âge moyen de nos patients était de 30,4 ans, conforme à la littérature [7]. Il existe une prédominance masculine (95,71%) [7], 91,42% dans notre étude. Les hommes seraient plus exposés du fait de leur présence sur le chemin des assaillants (patrouilles et autres regroupements) [7]. La population rurale est la principale cible (88,88% des cas) de ces agressions criminelles par « dahalo » car la région de la Haute Matsiatra est l'une des régions de Madagascar la plus fréquemment touchée par le phénomène de vol de zébu. En effet, 70 cas de vol de zébus par commune en 2002 et 81 en 2003 ont été enregistrés dans cette région contre 39 et 40 dans la région d'Analamanga [4,9]. Quarante quatre patients (62,85%) étaient pris en charge dans les 12 premières heures. Une autre étude malgache confirme également ce retard de prise en charge [5]. Sur le plan clinique, la douleur abdominale était présente chez tous nos patients et 9 patients étaient en état de choc hypovolémique (12,85%). Cela reflète toujours le retard de prise en charge. En effet, les conditions d'évacuation sont précaires (routes en mauvais état), la prise en charge immédiate non médicalisée et l'environnement technique restreint. En Europe, plus de 90% des traumatisés de l'abdomen sont stables hémodynamiquement à leur admission grâce à la prise en charge pré-hospitalière. Seulement 5% des blessés sont admis en état grave [10]. L'orifice d'entrée était souvent multiple, siégeant au niveau de la région péri-ombilicale et les viscères les plus atteints étaient le côlon et le grêle. La nature des lésions observées dépend de nombreux facteurs tels que la nature, la composition, la vitesse et la stabilité du projectile, ainsi que la densité et l'élasticité des tissus traversés [11]. Les organes à haute teneur en eau, denses et peu élastiques, comme les organes pleins abdominaux, les reins sont le siège de lésion à type d'éclatement et de broiement. Les organes à haute teneur en air, peu denses et élastiques, comme le poumon, l'estomac, la vessie, sont plus résistants du fait du faible transfert d'énergie observé, en l'absence de fragmentation du projectile. Toutefois, un estomac plein ou une vessie pleine se comporteront comme des organes denses au regard d'un traumatisme par balle [12]. Les plaies par arme à feu sont habituellement pénétrantes (30 à 70%) avec en moyenne trois lésions viscérales par patient [13]. Elles peuvent entraîner des lésions iléales et coliques, en raison de la nature agressive de l'agent vulnérant, de la topographie anatomique et de l'étendue de l'espace que ces viscères occupent dans la cavité abdominale [5,14]. Si le grêle est le viscère le plus vulnérable, les lésions du côlon et du foie sont les plus morbides et les plus mortelles [15]. Les atteintes vasculaires sont également fréquentes, jusqu'à 28% en France [16]. Dans notre série, nous n'avons rencontré aucune lésion vasculaire. La littérature affirme que les radiographies de l'abdomen sans préparation (ASP), du thorax et les clichés centrés sur les coupes sont peu contributifs, sauf en cas d'hémopéritoine ou de pneumopéritoine massifs, et ne doivent plus faire partie des examens morphologiques des patients victimes d'une plaie de l'abdomen. L'alternative est l'échographie pratiquée en urgence (pleurale, péricardique et péritonéale) [17]. Notre contexte est malheureusement différent et aucun de nos patients n'avait bénéficié d'un examen échographique. Sur le plan thérapeutique, l'objectif en cas d'instabilité après un traumatisme pénétrant est d'intervenir chirurgicalement le plus rapidement possible [12]. Tous les gestes chirurgicaux d'urgence nécessitent une réanimation avec souvent

remplissage et transfusions massifs [18]. La prévention de l'infection est un élément capital de la prise en charge. La contamination bactérienne peut être primaire, concomitante de la blessure. Elle implique, non seulement la souillure d'origine balistique artisanale, mais également les germes de l'environnement tellurique et aqueux associés à la flore vestimentaire et cutanéomuqueuse résidente du blessé. Une lésion des viscères creux abdominaux fait intervenir une contamination par la flore intestinale (anaérobies, entérobactéries, entérocoques) [12]. La laparotomie a de très larges indications dans les plaies de l'abdomen par arme à feu. Elle doit être systématique si cette plaie est pénétrante. Si le traitement chirurgical des lésions gastroduodénales et de l'intestin grêle est bien codifié et privilégie les réparations immédiates, le traitement des lésions coliques est plus controversé. Il a évolué depuis une dizaine d'années vers une attitude d'emblée réparatrice au détriment de stomies qui sont réservées aux patients présentant des facteurs de haut risque de fistule [5]. Les résections ne doivent s'adresser qu'aux organes délabrés et dévascularisés. Malgré l'absence de préparation intestinale et le fait que les blessés ne soient habituellement pas à jeun, une suture directe ou une résection-anastomose est presque toujours possible, quel que soit l'agent vulnérant et quel que soit l'organe blessé. Les entérostomies sont devenues rares, même dans les lésions les plus contaminantes [19]. La laparotomie était systématique chez tous nos patients suivie d'une suture digestive simple dans la plupart des cas. La morbidité post-opératoire est estimée à 4% avec essentiellement des infections pariétales au niveau des plaies [6,7]. La mortalité varie de 3 à 4% selon les séries [6,7]. Cette mortalité augmente en cas de plaie thoraco-abdominale ou de traumatisme crânien associé, chez le sujet âgé et en cas de retard de la prise en charge thérapeutique. Elle est alors généralement supérieure à 50%, due à l'hémorragie massive et aux lésions associées [20]. Le taux de mortalité était de 7,14% dans notre étude conséquence d'un choc septique et d'un choc hypovolémique.

Conclusion

Les traumatismes pénétrants abdominaux par balle étaient de plus en plus fréquents et graves dans notre contexte. Les armes artisanales entraînaient de graves lésions responsables d'une mortalité non négligeable. L'éloignement et le problème financier retardaient et rendaient difficile le traitement. Une prise en charge pré-hospitalière précoce et une laparotomie exploratrice effectuée dans les meilleurs délais pourraient améliorer le pronostic du patient.

Références

- 1- Duhamel P, Bonnet PM, Pons F, Jourdan P, Jancovici R. Traumatismes balistiques du thorax. Agents vulnérants et balistique lésionnelle. *Ann Chir Plast Esthet* 2003; 48: 128-34.
- 2- Daghfous A, Bouzaidi K, Abdelkefi M, Rebai S, Zoghlemi A, Mbarek M et al. Apport de l'imagerie dans la prise en charge initiale des traumatismes balistiques. *Journal de Radiologie diagnostique et interventionnelle* 2015; 96: S113-S23.
- 3-Léonard D, Reibel N, Perez M. The place of laparoscopy in the management of the patients with penetrating abdominal trauma. *J Chir* 2007; 144: 1121-4.
- 4- Randriambololona RA, Rabemazava AA, Razafimahatratra R, Solofomalala GD. Les plaies par balle vues au CHU de Fianarantsoa. *Revue de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie Malgache*. 2009; 1: 1-9.
- 5- Rahehinantenaina F, Rakotomena SD, Rajaonarivony T, Rabetsiahy CF, Rajaonahary TMNA, Rakototiana FA et al. Traumatismes fermés et pénétrants de l'abdomen: analyse rétrospective sur 175 cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J* 2015; 20: 1-10.
- 6- Monneuse OJY, Barth Y, Gruner L, Pilleul F, Valette PJ, Tissot OE. Les plaies pénétrantes de l'abdomen, conduite diagnostique et thérapeutique à propos de 79 patients. *Ann Chir* 2004; 129: 156-63.

- 7- Thiam S, Diakité M, Mallé M, Soumah S A, Sidibé AR, Coulibaly AM. Épidémiologie des plaies par balle et engins explosives à Gao (Mali) : série de 303 cas. JACCR Africa 2018; 2: 354-60.
- 8- Hoffmann C. Blessés de guerre français en Afghanistan: de la blessure à la réinsertion. Etude épidémiologique rétrospective d'une cohorte de 450 patients entre 2010 et 2012: résultats préliminaires [Thèse]. Médecine: Paris; 2014: 291p.
- 9- Région de la Haute Matsiatra. Les 22 régions de Madagascar en chiffres. INSTAT 2004; 158-68.
- 10- Moore EE, Burch JM, Francoise RJ, Offner PJ, Biffl WL. Staged physiologic restoration and damage control surgery. World J Surg 1998; 22: 1184-90.
- 11- Fackler ML, Malinowski JA. The wound profile: a visual method for quantifying gunshot wound components. J Trauma 1985; 25: 522-9.
- 12- Bishop M, Shoemaker WC, Avakian S. Evaluation of a comprehensive algorithm for blunt and penetrating thoracic and abdominal trauma. Ann Surg 1991; 57: 737-46.
- 13- Eachempati SR, Barie PS, Reed RL. Survival after transabdominal impalement from a construction injury: a review of the management of impalement injuries. J Trauma 1991; 47: 864-6.
- 14- Bahebeck J, Masso-Misse P, Essomba A, Takongmo S, Ngo-Nonga B, Ngo-Nyeko AR et al. La plaie abdominale par balle: à propos de 86 observations au Cameroun. Med Trop 2005; 65: 554-8.
- 15- Daban JL, Peigne V, Boddaert G, Okoue Ondo R, Paul S, Debien B. Traumatisme pénétrant balistique. Le Congrès Médecins. Conférence d'actualisation. SFAR 2012. https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Traumatisme_penetrant_et_balistique.pdf.
- 16- Hoyer HX, Vogl S, Schiemann U, Haug A, Stolpe E, Michalski T. Prehospital ultrasound in emergency medicine: incidence, feasibility, indications and diagnosis. Eur J Emerg Med 2010; 17: 254-9.
- 17- Rouvier B, Lenoir B, Rigal S. Les traumatismes balistiques. Conférences d'actualisation. Paris: Elsevier, SFAR; 1997: 703-16. http://jpmis2.free.fr/Divers/SFAR_2006/ca97/html/ca97_047/97_47.htm.
- 18- Shanin IN, Shanin VI. Anesthesia in severe combined gunshot and mine blast injuries. Vestn Khir Im II Grek 1993; 150: 65-8.
- 19- Singer MA, Nelson RL. Primary repair of penetrating colon injuries. Dis Colon Rectum 2002; 45:1579-87.
- 20- Chapellier X, Sockeel P, Baranger B. Management of penetrating abdominal vessel injuries. J Visc Surg 2010; 147: 1-12.