



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Pratique professionnelle

Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des fractures de l'anneau pelvien au Bénin[☆]



Epidemiological and clinical characteristics of pelvic ring fractures in Benin

Eric Lawson^{a,*}, Pascal Chigblo^a, Ariel Tchomtchoua^a, Abiodun Padonou^b, Iréti Fiacre Tidjani^a, François Amossou^b, Gipsy Agavoedo^a, Soumaila Madougou^a, Aristote Hans-Moevi Akué^a

^a Clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et de chirurgie réparatrice, CNHU-HKM, avenue Pape Jean-Paul II, 01 BP 386, Cotonou, Bénin

^b Service de chirurgie, CHUD-OP, Porto-Novo, Bénin

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 24 septembre 2017

Accepté le 10 avril 2018

Mots clés :

Fracture
Anneau pelvien
Épidémiologie
Clinique

RÉSUMÉ

Introduction. – les fractures extracotyloidiennes de l'anneau pelvien sont des lésions survenant le plus souvent à la suite d'un traumatisme violent entrant dans le cadre d'un polytraumatisme. Le but de ce travail était d'en étudier le profil épidémiologique et clinique au Bénin.

Matériel et méthodes. – Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale, monocentrique, descriptive qui s'est déroulée sur une période de 10 ans allant du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2014.

Résultats et discussion. – Nous avons colligé 69 cas de fractures de l'anneau pelvien soit environ 7 cas par an avec une incidence de 1,28 % des patients hospitalisés pour lésions traumatiques. Nous avons constaté une prédominance masculine (41 hommes pour 28 femmes). L'âge moyen était de 37,32 ans avec des extrêmes de 16 ans et de 75 ans. Les commerçants, les fonctionnaires, les étudiants et les ménagères étaient les plus touchés dans respectivement 23 cas (33 %), 10 cas (15 %), 8 cas (12 %) et 8 cas (12 %). Il s'agissait d'accident de la voie publique dans 60 cas (87 %). Dix-neuf patients (27,54 %) présentaient un état hémodynamique instable. Environ 09 patients présentaient une lésion urogénitale, 05 patients présentaient une lésion neurologique. La durée d'hospitalisation moyenne a été de 5,8 semaines avec des extrêmes de 1 semaine et 18 semaines. Selon la classification de Tile modifiée AO, les lésions stables (A) représentaient 35 %, partiellement stables (B) 42 % et instables (C) 23 %. Les lésions du groupe A2 (33 %) et B1 (26 %) étaient les plus fréquentes.

Conclusion. – Relativement peu fréquentes dans notre pratique quotidienne, les fractures de l'anneau pelvien accueillies dans notre institution présentaient des caractéristiques peu différentes des séries de la littérature.

Niveau de preuve. – IV, série historique.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Introduction. – Pelvic ring fractures are injuries occurring most often as a result of severe trauma occurring as part of a polytrauma. The aim of this study was to study its epidemiological and characteristic in Benin.

Material and methods. – This was a retrospective, cross-sectional, monocentric, descriptive study that took place over a 10-year period from 1st January 2005 to 31st December 2014.

Results and discussion. – We collected 69 cases of pelvic ring fractures, approximately 7 cases per year with an incidence of 1.28 % of hospitalized patients with traumatic injuries. We found a male predominance (41 men for 28 women). The average age was 37.32 years with extremes of 16 and 75 years. Merchants, civil servants, students and housewives were the most affected in 23 cases (33 %), 10 cases (15 %), 8 cases

Keywords:

Fracture
Pelvic ring
Epidemiology
Clinical

[☆] Cet article est consultable sur www.sciencedirect.com et sur www.emc-consulte.com/produit/rcot

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : ericson.bj@yahoo.fr (E. Lawson).

(12 %) and 8 cases (12 %) respectively. This was a road accident in 60 cases (87 %). Nineteen patients (27.54 %) had unstable hemodynamic status. A total of 09 patients had a urogenital lesion, 05 patients had a neurological lesion. The average hospital stay was 5.8 weeks with extremes of 1 and 18 weeks. According to the modified AO Tile classification, stable lesions (A) accounted for 35 %, partially stable (B) 42 % and unstable (C) 23 %. Group A2 (33 %) and B1 (26 %) lesions were the most common.

Conclusion. – Relatively infrequent in our daily practice, the fractures of the pelvic ring hosted in our institution had characteristics that are not very different from the series of the literature.

Evidence Level. – IV historical seria.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Les fractures de l'anneau pelvien associent des solutions de continuité osseuse et des ruptures ligamentaires siégeant sur l'arc postérieur (aile iliaque, sacrum) et sur l'arc antérieur (cadre obturateur, pubis).

En Europe, elles atteindraient 23 personnes pour 100 000 personnes [1–3]. En Afrique, la prévalence varierait entre 1 et 5 % [4–6]. Elles sont consécutives à un traumatisme à haute énergie, le plus souvent dans le cadre d'accidents de la voie publique. Elles seraient observées dans 20 % des cas dans le cadre d'un polytraumatisme sévère, mettant en jeu le pronostic vital à court terme de par le risque de saignement et le pronostic fonctionnel à long terme [3,7].

Le but de ce travail était d'étudier les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de ces lésions dans notre centre de traumatologie à Cotonou au Bénin.

2. Matériel et méthodes

2.1. Matériel

Les dossiers des patients admis et traités pour une fracture extracotyloïdienne de l'anneau pelvien ont été inclus dans cette étude. Les dossiers de patients reçus et non traités initialement dans le service ont été exclus de cette étude. Les variables suivantes ont été étudiées ; fréquence, âge, sexe, profession, circonstances de survenue, délai d'admission, répartition selon l'état hémodynamique à l'entrée (stable, instable), *Injury severity score* (ISS) [8], le type selon la classification de Tile modifiée AO [9], classification de Tile fonction de l'état hémodynamique à l'admission, lésions associées, durée d'hospitalisation, répartition selon le type de complication à l'admission, évolution à l'admission.

2.2. Méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale, monocentrique, descriptive qui s'est déroulée sur une période de 10 ans allant du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2014. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête préétablie. Les données recueillies grâce à notre fiche d'enquête ont été encodées grâce à un masque de saisie de données, via le logiciel Epi-info version 7 selon les étapes ci-après : la codification des variables, la saisie informatique, l'établissement des tableaux pour résumer les résultats. De même nous avons établi des diagrammes et secteurs pour certaines variables à partir du logiciel Microsoft Excel 2013. La moyenne et l'écart-type ont servi à décrire les variables quantitatives. Les analyses statistiques ont été réalisées avec un intervalle de confiance à 95 %.

3. Résultats

De janvier 2005 à décembre 2014, parmi 5384 patients hospitalisés au CNHU-HKM Cotonou (Bénin), 103 étaient victimes d'une

Incidence

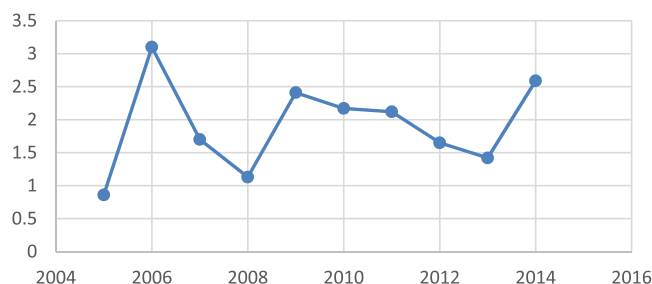


Fig. 1. Répartition selon l'incidence par année.

Répartition par année

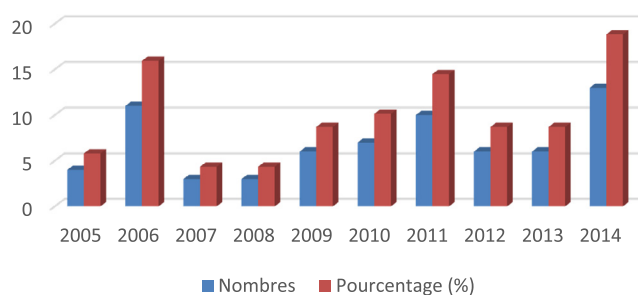


Fig. 2. Répartition par année.

répartition par mois

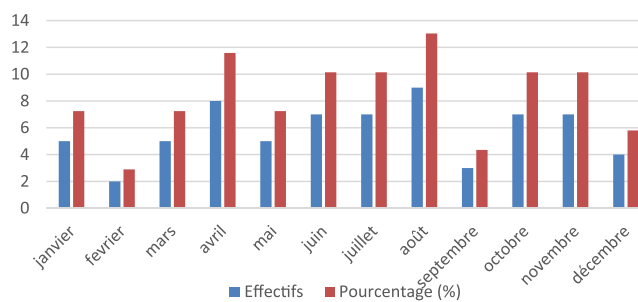


Fig. 3. Répartition par mois.

fracture extra cotyloïdienne de l'anneau pelvien, soit une incidence moyenne de 1,91. Seuls, 69 cas répondant à nos critères d'inclusion ont été colligés soit environ 7 cas par an et 1,28 % des patients hospitalisés. La Fig. 1 montre la répartition de l'incidence par année.

La Fig. 2 montre la répartition du nombre de cas par année. On notait une augmentation progressive de 2007 à 2014.

Tableau 1
Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Tranches d'âges	Effectifs	Pourcentage (%)
15–20	4	5,8
21–25	14	20,3
26–30	11	15,9
31–35	6	8,7
36–40	10	14,5
41–45	6	8,7
46–50	4	5,8
51–55	4	5,8
56–60	6	8,7
61–65	1	1,4
>65	3	4,4
Total	69	10000

La Fig. 3 montre la répartition par mois au cours de la période d'étude. L'atteinte de l'anneau pelvien semblait la plus fréquente au cours des mois d'août et d'avril avec respectivement 9 cas (13,04 %) et 8 cas (11,59 %).

L'âge moyen de la série était de 37,32 ans avec des extrêmes de 16 ans et de 75 ans. Le Tableau 1 montre la répartition par tranches d'âge. Les tranches d'âge de 21 à 25 ans et celle de 26 à 30 ans semblaient les plus touchées avec respectivement 20,3 % et 15,9 %. Il s'agissait de 41 hommes (59,42 %) et 28 femmes soit une sex-ratio de 1/46.

La Fig. 4 montre la répartition selon la profession. Les commerçants, les fonctionnaires, les étudiants et les ménagères semblaient les plus touchées dans respectivement 23 cas (33 %), 10 cas (15 %), 8 cas (12 %) et 8 cas (12 %).

Il s'agissait d'accident de la voie publique dans 60 cas (87 %) suivie d'accident de travail, de chute et d'accident domestique dans

Tableau 2
Répartition selon le délai d'admission.

Délai d'admission	Nombre	Pourcentage (%)
J0	50	72,5
J1	12	17,5
J2	2	2,9
J3	1	1,4
J5	2	2,9
J6	1	1,4
J7	1	1,4
Total	69	100,0

respectivement 5 cas (7 %), 3 cas (4 %) et 1 cas (1 %). Le Tableau 2 montre la répartition selon le délai d'admission. Au total, 72,46 % des patients (50 cas) ont été admis le jour du traumatisme.

Le score ISS moyen était de 11,16 avec des extrêmes de 2 et 47. Le Tableau 3 montre la répartition des lésions selon la classification de Tile modifiée AO. Les types A et B semblaient les plus fréquents dans respectivement 24 cas (34,79 %) et 29 cas (42,03 %). Les groupes A2 et B1 venaient en tête dans respectivement 23 cas (33,34 %) et 18 cas (26,09 %). Les sous-groupes A2.2 et B1.2 semblaient les plus fréquents dans 20 cas (28,99 %) et 14 cas (20,29 %). Dix-neuf patients soit 27,54 % présentaient un état hémodynamique instable alors que 50 patients soit 72,46 % avaient un état hémodynamique stable. Les patients instables étaient ceux des sous-groupes A2.2 et B1.2 dans 5 cas respectivement. Les lésions associées étaient présentes dans 79,71 % des cas. Il s'agissait principalement de lésions isolées dans 61,8 %. Les lésions cranio-facio-encéphaliques étaient dans 27,2 %, les lésions urogénitales dans 21,8 % et les fractures du cotyle dans 18,2 %. La durée d'hospitalisation moyenne a été de 5,8 semaines avec des extrêmes de 1 semaine et de 18 semaines.

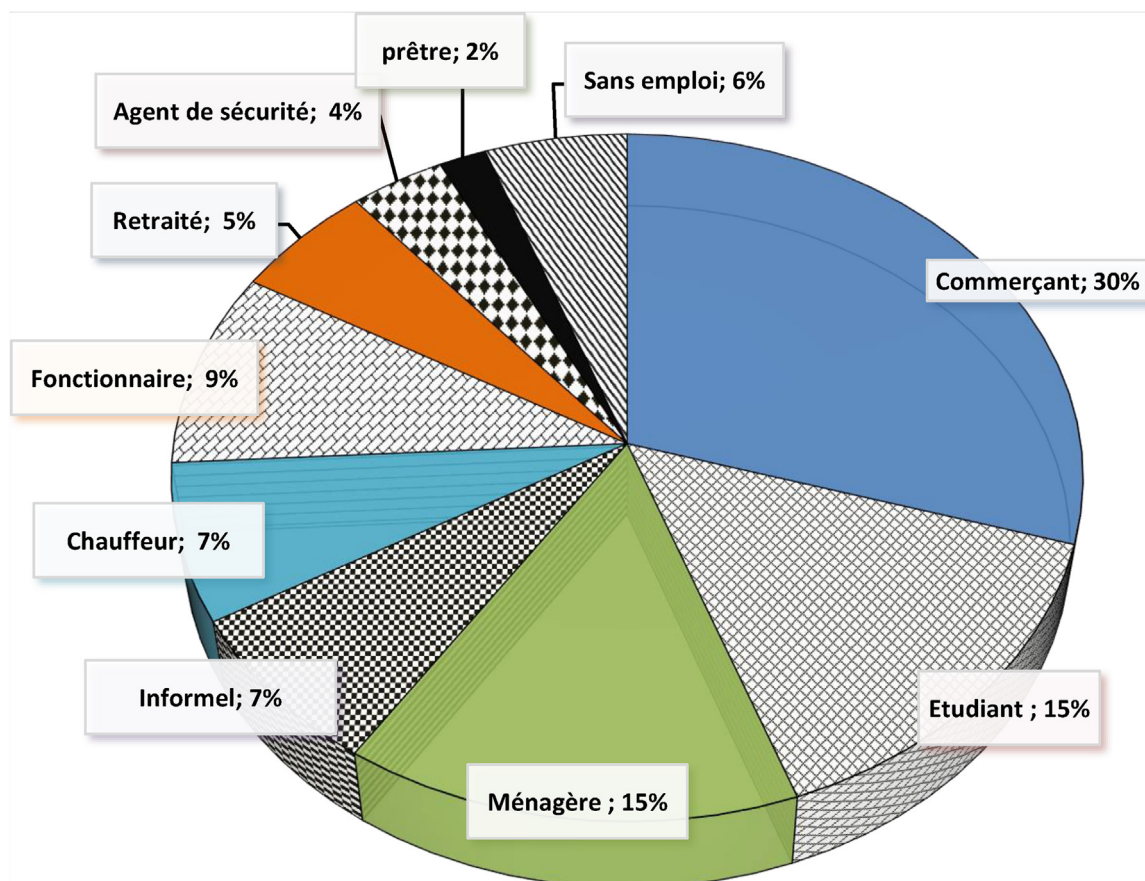
**Fig. 4.** Répartition selon la profession.

Tableau 3
Répartition selon Tile modifiée AO.

Types	Nombre	%	Groupes	Nombres	%	Sous-groupe	Nombres	%						
A	24	34,79	A1	1	1,45	A1.1	1	1,45						
						A1.2								
						A1.3								
			A2	23	33,34	A2.1	3	4,35	A2.2	20	28,99			
									A2.3					
									A3			0	0	A3.1
														A3.2
														A3.3
									B			29	42,03	B1
B1.2														
B1.3														
B2	11	15,94	B2.1	7	10,14	B2.2	4	5,8						
						B2.3								
						B3				0	0			B3.1
B3.2														
B3.3														
C	16	23,19	C1	9	13,04	C1.1	1	1,45						
						C1.2								
						C1.3								
			C2	5	7,25	C2.1	4	5,8	C2.2	1	1,45			
									C2.3					
									C3			2	2,9	C3.1
			C3.3											
			Total	69	100,00	69	100,00	69		100,00				

Trente-trois patients (47,83 %) ont présenté des complications à l'entrée. Il s'agissait d'un état hémodynamique instable (19 cas) par choc hémorragique témoin d'un saignement dans le pelvis ; de 9 lésions urogénitales (2 cas de rupture intrapéritonéale de la vessie, 1 cas de rupture sous péritonéale de la vessie, 4 cas d'hématurie terminale par contusion vésicale, 2 cas de plaie vaginale et de 5 cas de lésion neurologique (1 cas de parésie du nerf sciatique et 4 cas de troubles vésico-sphinctériens avec rétention aiguë d'urine).

Sept de nos patients soit 10,14 % sont sortis contre avis médical et 3 patients soit 4,35 % sont décédés dans les suites immédiates de l'admission.

4. Discussion

Nous avons colligé 69 cas de fractures de l'anneau pelvien en 10 ans soit une fréquence d'environ 7 cas par an. Ce résultat est inférieur à ceux de Ngongang et al. [4] au Cameroun avec 13 cas par an et Ameziane et al. [10] au Maroc avec 9,33 cas par an. Il se rapproche de celui de Traoré et al. [5] au Burkina Faso avec 5 cas par an. Les fractures de l'anneau pelvien sont relativement peu fréquentes dans notre pratique quotidienne. L'incidence moyenne dans notre série était de 1,91. La littérature africaine rapporte des chiffres variants entre 1 et 5 % [4–6]. Il ressort de nos résultats une augmentation progressive de ces lésions depuis l'année 2007. Cela pourrait s'expliquer par l'amélioration et l'agrandissement des infrastructures routières ces 20 dernières années et par l'augmentation du parc automobile et des engins à 2 roues.

Dans notre contexte, le transport des blessés se fait soit par les sapeurs-pompiers dans la grande majorité des cas, soit par les parents des victimes. Il s'agit de transport non médicalisé qui se résume au ramassage relevage des blessés. Les blessés ne bénéficient pas immédiatement ainsi sur les lieux de l'accident d'une contention du bassin dans une ceinture pelvienne et de mesures de réanimation. Cela explique le décès des blessés les plus graves avant leur arrivée au centre de traumatologie. Cependant, la représentation des lésions de type Tile C (24 %) est cohérente avec la série allemande de Gansslen et al. [3]. L'âge moyen de nos patients était de 37,32 ans. Il se rapproche de celui de Ngongang et al. [4]

avec 36,33 ans. La prédominance était masculine (59,42 %) avec une sex-ratio de 1/46. Les hommes sont les plus touchés dans la littérature [3,4]. Toutes les couches socioprofessionnelles étaient touchées avec une prédominance pour les commerçants et les étudiants, catégories les plus mobiles de part leurs activités.

Les circonstances étaient dominées par les accidents de la voie publique dans 87 %. Ce résultat est conforme aux données de la littérature [11,12]. Le non-respect du Code de la route, la vitesse des engins à 2 roues en forte augmentation dans nos villes et l'amélioration des infrastructures routières pourrait expliquer ce constat.

L'ISS (Injury Severity Score) est un des scores de sévérité le plus employés : il s'agit de la somme des carrés d'un score (allant de 0 à 5) attribué aux 3 atteintes principales (amenant à un total maximum de 75) [8]. Plus le score est élevé, plus le risque de décès est grand. Il était de 11,16, soit très en dessous de ceux retrouvés dans les autres séries ou il variait entre 21 et 30 [13,14].

Selon la classification de Tile modifiée AO, les lésions partiellement stables (B) et stables (A) étaient les plus fréquentes dans respectivement 29 cas (42,03 %) et 24 cas (34,79 %). Ces résultats se rapprochent de ceux de Ngongang et al. [4]. La littérature rapporte des atteintes plus élevées du type A [3,15–17]. Les lésions du groupe A2 (23 cas soit 33,34 %) étaient les plus fréquentes. Ce résultat est semblable à celui de Ratsimandresy et al. [18] qui ont retrouvé une prédominance du groupe A2 (27 cas soit 77 %).

L'incidence des patients nécessitant une transfusion sanguine en cas de lésions de l'anneau pelvien à haute énergie varie de 38 à 75 % [19]. Le taux de mortalité chez les patients présentant un choc hémorragique avec une fracture de l'anneau pelvien varie de 36,4 à 54 % [20,21].

Les lésions associées étaient présentes dans 79,71 % des cas, avec des lésions cranio-facio-encéphaliques dans 27,2 % et des lésions urogénitales dans 21,8 %. Ce résultat est inférieur à celui de Ratsimandresy et al. [22] avec 57 % de lésions associées dans leur série dont une prédominance de lésions urologiques dans 31,4 %.

Les complications à l'admission ont été dominées par le choc hémorragique témoin d'un saignement dans le pelvis (43 %) et par

une atteinte des organes intrapelviens (vagin, urètre). La littérature rapporte une association fréquente de rupture de l'urètre lors des traumatismes du bassin [11,23].

Au total, 4,35 % de nos patients sont décédés dans les suites immédiates de l'admission. Ce taux est légèrement inférieur à la mortalité globale comprise entre 5 et 15 % dans la littérature à l'fin du 20^e siècle [24–27]. L'analyse des décès révèle une absence des lésions de type C de Tile modifié AO. Il est à rappeler ici le décès des blessés les plus graves (lésions de type C) avant leur arrivée au centre de traumatologie ceci lié à l'absence de transport médicalisé. Pour Giannoudis et al. [28], le taux de mortalité des patients avec une fracture de l'anneau pelvien est près de trois fois celui des patients sans fractures de l'anneau pelvien.

5. Conclusion

Les fractures de l'anneau pelvien accueillies au Centre national hospitalier et universitaire Hubert-Koutoukou-Maga (CNHU-HKM) à Cotonou au Bénin présentent des caractéristiques peu différentes des séries de la littérature internationale et africaine. Le patient type est un adulte jeune de sexe masculin, avec une lésion de type Tile B à la suite d'un accident de la voie publique. Elles mettent en jeu le pronostic vital de par l'instabilité hémodynamique témoin d'un saignement intrapelvien.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Contributions

Aucune.

Sources de financement

Aucune.

Références

- [1] Balogh Z, King KL, Mackay P, McDougall D, Mackenzie S, Evans JA, et al. The epidemiology of pelvic ring fractures: a population-based study. *J Trauma* 2007;63(5):1066–73.
- [2] Tonetti J. Management of recent unstable fractures of the pelvic ring. An update conference supported by the Club Bassin Cotyle (Pelvis-Acetabulum Club). *Orthop Traumatol Surg Res* 2013;99(1 Suppl):S77–86.
- [3] Gänsslen A, Pohlemann T, Paul C, Löbenhoffer P, Tcherne H. Epidemiology of pelvic ring injuries. *Injury* 1996;27(Suppl 1):S-a13-20.
- [4] Ngongang GFO, Fokam P, Mbassi A, Esiene A, Leckpa G, Wona J-P, et al. Les fractures de l'anneau pelvien : aspects épidémiologiques, cliniques et radiologiques. *J Afr Imag Med* 2014;6(4):35–41.
- [5] Traoré O, Compaoré T, Sawadogo M, Bandré E, Yilboudo J. Fractures traumatiques du bassin : aspects épidémiologiques et pris en charge. *Med d'Afr Noire* 1997;44:630–4.
- [6] Nwankwo OE. Treatment of pelvic fractures at the University of Nigerian teaching hospital. *Niger J Orthop Trauma* 2007;6:18–21.
- [7] Poole GV, Ward EF. Causes of mortality in patients with pelvic fractures. *Orthop* 1994;17:691–6.
- [8] Baker SP, O'Neill B, Haddon Jr W, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14(3):187–96.
- [9] Tile M. Acute pelvic fractures: causation and classification. *J Am Acad Orthop Surg* 1996;4(3):143–51.
- [10] Ameziane L, Mahfoud M, Madhi T, El Bardouni A, El Yaacoubi M, El Manouar M. Les traumatismes du bassin chez l'adulte en dehors de l'atteinte du cotyle (à propos de 56 cas). *Med Maghreb* 1999;73:17–22.
- [11] Djé K, Yao B, Sanou B, Kokoua A, Gnananzan KG. Les complications urogénitales des fractures du bassin à propos de 41 cas. *Med d'Afr Noire* 2007;54:53–9.
- [12] Osman BM, Saadeldin Al. Patterns of pelvic and acetabular injuries among Sudanese patients. *Sudan JMS* 2009;4:375–8.
- [13] Tonetti J, Thony F, Brun J, Arvieux C, Rancurel E, Guillot S. Stabilisation en urgence et fixation différée des traumatismes graves du bassin : expérience de Grenoble à propos de 120 patients opérés. e-mémoires l'Acad Natl Chir 2009;8(2):25–9.
- [14] Horneza E, Maurin O, Bourgouina S, Cotte J, Monchal T, de Roulhac J, et al. Traumatismes hémorragiques fermés de l'anneau pelvien : faut-il encore appeler le radiologue ? *J Chir Viscérale* 2011;148(5):428–34.
- [15] Freitas CD, Garotti JER, Nieto J, Guimaraes RP, Ono NK, Honda E, et al. There have been changes in the incidence and epidemiology of pelvic ring fractures in recent decades? *Rev Bras Ortop* 2013;48(6):475–81.
- [16] Poka A, Libby E. Indications and techniques for external fixation of the pelvis. *Clin Orthop* 1996;329:54–9.
- [17] Riska E, von Bonsdorff H, Hakkinen S, Jaroma H, Kililuoto O, Paavilainen T. External fixation of unstable pelvic fractures. *Int Orthop* 1979;3:183–8.
- [18] Ratsimandresy DA, Rakotovo MA, Tata JF, Rohimpitiavana HA, Rabemazava AZLA, Rakoto Ratsimba HN, et al. Prise en charge des fractures du bassin à localisation extra-cotyloïdienne : à propos de 35 cas. *Rev Trop Chir* 2016;10:36–8.
- [19] Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzias K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg* 2002;195:1–10.
- [20] Miller PR, Moore PS, Mansell E, Meredith JW, Chang MC. External fixation or arteriogram in bleeding pelvic fracture: initial therapy guided by markers of arterial hemorrhage. *J Trauma* 2003;54:437–43.
- [21] Eastridge BJ, Starr A, Minei JP, O'Keefe GE. The importance of fracture pattern in guiding therapeutic decision-making in patients with hemorrhagic shock and pelvic ring disruptions. *J Trauma* 2002;53:446–51.
- [22] Ratsimandresy DA, Rakotovo MA, Tata JF, Rohimpitiavana HA, Rabemazava AZLA, Rakoto Ratsimba HN, et al. Prise en charge des fractures du bassin à localisation extra-cotyloïdienne : à propos de 35 cas. *Rev Trop Chir* 2016;10:36–8.
- [23] Paparel P, Badet L, Tayot O, Fessy MH, Bejui J, Martin X, et al. Mécanisme et fréquence des complications urologiques de 73 fractures instables du bassin. *Prog urol* 2003;13:54–9.
- [24] Pohlemann T, Bosch U, Gänsslen A, Tcherne H. The Hannover experience in management of pelvic fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1994;305:69–80.
- [25] Dalal SA, Burgess AR, Siegel JH, Young JW, Brumback RJ, Poka A. Pelvic fracture in multiple trauma: classification by mechanism is key to pattern of organ injury, resuscitative requirements, and outcome. *J Trauma* 1989;29:981–1000.
- [26] Davidson BS, Simmons GT, Williamson PR. Pelvic fractures associated with open perineal wounds: a survivable injury. *J Trauma* 1993;35:36–9.
- [27] Gruen GS, Leit ME, Gruen RJ, Peitzman AB. The acute management of hemodynamically unstable multiple trauma patients with pelvic ring fractures. *J Trauma* 1994;36:706–13.
- [28] Dinopoulos H, Wells GE, Bouamra O, et al. Prevalence of pelvic fractures, associated injuries and mortality. The UK perspective. *J Trauma* 2007;63:875–83.