

Journal Africain de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique
African Journal of Orthopedics
and Traumatologic Surgery

safoonline.org



ISSN 2519-9560

J Afr Chir Orthop Traumatol 2019; 4(1):2-60

CONTENTS | SOMMAIRE

Review Article | Mise au Point

- ❖ [FR] Pelvic pressure injuries | Escares pelviennes p2-13
❧ Amouzou KS et Malonga-Loukoula ELJ

Original Articles | Articles originaux

- ❖ [FR] Vissage ilio-sacré percutané sous fluoroscopie des ruptures récentes instables de l'anneau pelvien p14-20
Percutaneous ilio-sacral screw under fluoroscopy for unstable acute pelvic ring injuries
❧ Sané JC et al.
- ❖ [FR] Conservative treatment of simultaneous bilateral femoral shaft fractures in school-age children p21-24
Traitement orthopédique des fractures bilatérales simultanées de la diaphyse fémorale chez l'enfant d'âge scolaire
❧ Yaokreh JB et al.
- ❖ [FR] Epidémiologie des fractures de l'extrémité distale du fémur de l'adulte au Bénin p25-29
Epidemiology of distal femur fractures in adults in Bénin
❧ Lawson E et al.
- ❖ [FR] Fractures ouvertes de l'anneau pelvien dans un centre hospitalier en Afrique Subsaharienne p30-35
Open pelvic ring fractures in a Sub-Saharan Africa hospital
❧ Ouédraogo S. et al.
- ❖ [FR] Traitement par la vis plaque dynamique des fractures trochantériennes à Libreville p36-40
Dynamic Hip Screw plate for the treatment of trochanteric fractures in Libreville
❧ Mikiela A. et al.
- ❖ [FR] Fractures diaphysaires du fémur chez l'enfant : Traitement orthopédique versus embrochage p41-45
centromédullaire élastique stable à foyer ouvert
Femoral shaft fractures in children: Orthopaedic treatment versus open elastic stable intramedullary nailing
❧ Tembely S et al.
- ❖ [FR] La méthode de Ponseti dans le traitement du pied bot idiopathique à l'âge de la marche chez les enfants de 2 à 5 ans p45-51
The Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfoot in walking age Children from 2 to 5 years old
❧ Souna SB et al.
- ❖ [FR] Fractures bifocales de jambe: Aspects thérapeutiques et évolutifs | Segmental tibial fractures: Management and outcome p52-57
❧ Kacou AD et al.

Case Report | Cas Clinique

- ❖ [FR] Rupture ouverte d'un faux anévrisme artériel du tiers moyen de l'artère tibiale postérieure sur fracture p58-60
négligée de la jambe | Open rupture of a false posterior tibial artery aneurysm on a neglected leg fracture.
❧ Da SC et al.

Instructions for authors | Recommandations aux auteurs

piv-vii



Editions Universitaires
de Côte d'Ivoire



La Société Africaine de Chirurgie Orthopédique (**S.Af.O**) est une société conçue à Abidjan (Côte d'Ivoire) le 25 janvier 1995 et fondée à Casablanca (Maroc) en avril 1997.

Les buts de cette association sont de faire progresser la science et l'art de l'orthopédie, d'entretenir, de développer, de soutenir et d'encourager les échanges d'expérience professionnelle et de promouvoir également l'amitié parmi ses membres.

La SAFO regroupe tous les pays africains sans exclusion. Les langues officielles sont l'anglais et le français.

L'objectif général de son journal officiel est de **promouvoir** et **diffuser** la recherche en Orthopédie-Traumatologie en Afrique.

Les objectifs spécifiques de son journal officiel sont de :

- **développer** les échanges scientifiques entre chercheurs Africains,
- **améliorer** la qualité et la diffusion des connaissances par une formation professionnelle continue,
- **construire** un lien d'échange permanent interactif entre praticiens mais également avec les populations.

The African Orthopaedics Society (**Af.S.O**) is a scientific society initiated in Abidjan (Côte d'Ivoire) in January 25th, 1995 and officially founded in April 1997 in Casablanca (Morocco).

The goal of this society is to develop orthopaedics sciences and art in Africa by creating, promoting, helping and encouraging professional experiences shares and friendship between its members.

The AfSO regroups all African countries without any exclusion. The official languages are English and French.

The main objective of its official journal is to **promote** and to **diffuse** African orthopaedics and Trauma surgery research works.

The specific objectives of its official journal are:

- **to develop** scientific shares between African researchers.
- **to improve** the diffusion and the quality of knowledge by workshops and fellowships.
- **to build** an interactive permanent link between doctors and their populations.

BUREAU SAFO 2017-2019 | ASOT OFFICE 2017-2019

Président | President

Prof. Aristote HANS-MOEVI AKUE (Bénin)

Past-Président | Past-President

Prof. Michel N. ANOUMOU (Côte d'Ivoire)

Vice-Président | Vice-President

Dr. Patrick WH DAKOURE (Burkina Faso)

Secrétaire Général | Secretary General

Dr. Aka Désiré KACOU (Côte d'Ivoire)

Dr Bahiru BEZABEH (Ethiopia)

Trésorier | Treasurer

Dr. Ndéye Fatou COULIBALY (Sénégal) | Dr. Grégoire ABALO (Togo)

Secrétaire chargé de la formation | Secretary for Training

Dr. Sény BADIO (Niger)

Secrétaire chargé des relations internationales | Secretary for International Relations

Dr. Odry AGBESSI (Bénin)

Secrétaire chargé des publications scientifiques | Secretary for scientific publications

Prof. Jean-Baptiste SIE ESSOH (Côte d'Ivoire)

Dr. Kirsten AWORI (Kenya)

REDACTION JACOT | AJOT EDITORIAL

Directeur de Publication | Publisher

La Société Africaine d'Orthopédie / The African Society of Orthopaedics

Conseil Editorial | Editorial Council

LAMBIN Y (Côte d'Ivoire), SEYE SIL (Sénégal), VARANGO G (Côte d'Ivoire), MOYIKOUA A (Congo), BENZAKOUR T (Maroc), OTSYENO F (Kenya), KALLEL S (Tunisie), BAMBALI (Côte d'Ivoire), DOSSIM MA (Togo), KOOLI M (Tunisie).

Comité de Rédaction | Editorial Board

Rédacteur en Chef | Chief Editor: JB. SIE ESSOH (Côte d'Ivoire)

Rédacteur en Chef Adjoint | Associate Editor:

K. AWORI (Kenya) - MN. ANOUMOU (Côte d'Ivoire)

Secrétaire de Rédaction | Editorial Secretary: PWH. DAKOURE (Burkina Faso)

Secrétaire Adjoint de Rédaction | Assistant Editorial Secretary : D. HANDY (Cameroun)

Marketing & Publicité | Marketing & Advertising Manager: H. NOURI (Tunisie)

Site Web & Concepteur Technique | Website Editor & Technical Manager:

M. DIALLO (Burkina Faso)

Comité de Lecture | Advisory Board

SYM H (Sénégal), AGOH S (Côte d'Ivoire), SANÉ A-D (Sénégal), VARLET G (Côte d'Ivoire), COULIBALY NF (Sénégal), ABALO G (Togo), AWORI K (Kenya), KODO M (Côte d'Ivoire), DAKOURE PWH (Burkina Faso), ANOUMOU MN (Côte d'Ivoire), BEZABEH B (Ethiopia), HANS MOEVI AKUE A (Benin), MOH N (Côte d'Ivoire), OTSYENO F (Kenya).

Correspondants Étrangers | International Associate Editorial Consultants

BOISGARD S (France), SARAGAGLIA D (France), VITAL JM (France), CORNU O (Belgique), DOCQUIER PL (Belgique), ROMANO S (France).

Correspondant du journal | The Journal Correspondent

Prof. SIE Essoh Jean Baptiste

J Afr Chir Orthop Traumatol

UFR des Sciences Médicales d'Abidjan, Université Félix Houphouët Boigny

BP V 166 Abidjan - RCI

Mail: safojournal@gmail.com, (carbon copy) siessoh@yahoo.com

EDITION & DIFFUSION

Editions Universitaires de Côte d'Ivoire (EDUCI)

Université FHB Abidjan-Cocody BP V 34 Abidjan 01

educiabj@yahoo.fr

ISSN 2519-9560

CONTENTS | SOMMAIRE**Review Article | Mise au Point**

- ❖ [FR] Pelvic pressure injuries | Escares pelviennes p2-13
 ❧ *Amouzou KS et Malonga-Loukoula ELJ*

Original Articles | Articles originaux

- ❖ [FR] Vissage ilio-sacré percutané sous fluoroscopie des ruptures récentes instables de l'anneau pelvien p14-20
 Percutaneous ilio-sacral screw under fluoroscopy for unstable acute pelvic ring injuries
 ❧ *Sané JC et al.*
- ❖ [FR] Conservative treatment of simultaneous bilateral femoral shaft fractures in school-age children p21-24
 Traitement orthopédique des fractures bilatérales simultanées de la diaphyse fémorale chez l'enfant d'âge scolaire
 ❧ *Yaokreh JB et al.*
- ❖ [FR] Epidémiologie des fractures de l'extrémité distale du fémur de l'adulte au Bénin p25-29
 Epidemiology of distal femur fractures in adults in Bénin
 ❧ *Lawson E et al.*
- ❖ [FR] Fractures ouvertes de l'anneau pelvien dans un centre hospitalier en Afrique Subsaharienne p30-35
 Open pelvic ring fractures in a Sub-Saharan Africa hospital
 ❧ *Ouédraogo S. et al.*
- ❖ [FR] Traitement par la vis plaque dynamique des fractures trochantériennes à Libreville p36-40
 Dynamic Hip Screw plate for the treatment of trochanteric fractures in Libreville
 ❧ *Mikiela A. et al.*
- ❖ [FR] Fractures diaphysaires du fémur chez l'enfant : Traitement orthopédique versus embrochage centromédullaire élastique stable à foyer ouvert p41-45
 Femoral shaft fractures in children: Orthopaedic treatment versus open elastic stable intramedullary nailing
 ❧ *Tembely S et al.*
- ❖ [FR] La méthode de Ponseti dans le traitement du pied bot idiopathique à l'âge de la marche chez les enfants de 2 à 5 ans p45-51
 The Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfoot in walking age Children from 2 to 5 years old
 ❧ *Souna SB et al.*
- ❖ [FR] Fractures bifocales de jambe: Aspects thérapeutiques et évolutifs | Segmental tibial fractures: Management and outcome p52-57
 ❧ *Kacou AD et al.*

Case Report | Cas Clinique

- ❖ [FR] Rupture ouverte d'un faux anévrisme artériel du tiers moyen de l'artère tibiale postérieure sur fracture négligée de la jambe | Open rupture of a false posterior tibial artery aneurysm on a neglected leg fracture. p58-60
 ❧ *Da SC et al.*

Instructions for authors | Recommandations aux auteurs**piv-vii**



Le Journal Officiel de la Société Africaine d'Orthopédie (SAFO)
The Official Journal of the African Society of Orthopaedics (AFSO)



Original Article [In French]

Epidémiologie des fractures de l'extrémité distale du fémur de l'adulte au Bénin

Epidemiology of distal femur fractures in adults in Bénin

LAWSON Eric¹, CHIGBLO Pascal¹, PADONOU Abiodun², TIDJANI Fiacre¹, AMOSSOU François², HANS-MOEVI Akué Aristote¹

¹Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice, CNHU-HKM, Cotonou (Bénin)

²Service de Chirurgie, CHUD-OP, Porto-Novo (Bénin).

R E S U M E

Introduction : Les fractures de l'extrémité distale du fémur représentent 0,4% de l'ensemble des fractures et 3% des fractures du fémur. Le but de ce travail était d'étudier l'épidémiologie des fractures de l'extrémité distale du fémur de l'adulte au Bénin

Matériel et Méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, et analytique de patients hospitalisés entre Janvier 2005 et Décembre 2014. Les variables épidémiologiques (fréquence, incidence, âge, sexe, circonstances, type de collision en cas d'accident de la voie publique, délai d'admission, côté atteint, type de fracture selon la classification AO/OTA, lésions associées) ont été étudiées.

Résultats: La fréquence était de 27,9% des fractures du fémur et 4,8% des hospitalisations. Vingt-six cas ont été enregistrés par an. L'âge moyen des hommes était de 39 ans. L'âge moyen des femmes était de 45 ans. Les tranches d'âge les plus atteintes étaient celles de 26 ans à 35 ans et de 36 ans à 45 ans. Il y avait 99 hommes et 36 femmes. Les accidents de la voie publique étaient les plus fréquents (85,1%). On notait une prédominance du type A dans 56,3%. La fracture était fermée dans 60%. Les fractures ouvertes de type II de Gustilo et Anderson étaient les plus fréquentes. Les hommes étaient les plus concernés avant 65 ans. Les accidents de la voie publique, de travail et de sport et les rixes concernaient plus les hommes et les accidents domestiques plus les femmes. Les hommes étaient les plus atteints par les fractures de type A jusqu'à 65 ans et pour les fractures de type C jusqu'à 65 ans.

Conclusion : les fractures de l'extrémité distale du fémur concernent l'adulte, de sexe masculin, d'un âge moyen de 39 ans. Les fractures de type A et C étaient fréquentes. Ces fractures sont occasionnées par les accidents de la voie publique.

Mots-Clés: Epidémiologie ■ Fractures de l'extrémité distale du fémur ■

Niveau de Preuve : IV, Retrospectif

A B S T R A C T

Introduction: Distal end femoral fractures represent 0.4% of all fractures and 3% of femoral fractures. The purpose of this study was to describe the epidemiology of distal end of the femoral fractures in adults in Benin.

Material and method: This was a retrospective, descriptive, and analytical study. The patients were hospitalised from January 2005 to December 2014. The epidemiological data (frequency, incidence, age, sex, circumstances, type of collision in case of road accident, admission delay, affected side, fracture type according to AO / OTA classification, associated lesions) were studied.

Results: The frequency was 27.9% of the fractures of the femur and 4.8% of the hospitalisations. Twenty-six cases on average were recorded per year. The average age of men was 39 years. The average age of women was 45 years. The most affected age groups were those aged 26 to 35 years and 36 to 45 years in 24.4 % and 23.7 %. There were 99 men and 36 women . Road accidents were the most frequent (85.1%). There was a predominance of Type A in 56.3%. The fracture was closed in 60%. Type II open fractures of Gustilo and Anderson were the most common in 57.4%. Men were the most affected before age 65 and the least affected after age 65. Traffic Road, work and sport accidents and brawls were more related to men and domestic accidents more related to women . Men were most affected by Type A fractures up to 65 years of age and by Type C fractures up to 65 years of age.

Conclusion: Fractures of the distal end of the femur affect the adult male, with an average age of 39 years with a predominance of types A and C. Etiology was dominated by traffic road accident.

Keywords : Epidemiology ■ Distal femoral fracture ■

Level of evidence : IV, Retrospective

Corresponding Author: Dr. Eric Lawson (ericson_bj@yahoo.fr) - BP 641 Jéricho Cotonou (Benin)

INTRODUCTION

L'épidémiologie des fractures est en constante évolution¹⁻³. Les fractures constituent un véritable problème de santé publique. Les fractures de l'extrémité distale du fémur sont peu fréquentes. Elles représentent 0,4% de l'ensemble des fractures et 3% des fractures du fémur⁴. La littérature rapporte peu de travaux sur leur épidémiologie et ceci en raison de leur faible fréquence et de la diversité des formes anatomopathologiques. Les travaux se résument essentiellement au traitement et des mises au point⁵⁻⁷. Dans les pays développés,⁸⁻¹⁰ ces fractures sont généralement de type A. elles sont observées chez la femme de plus de 60 ans. Dans les pays en voie de développement, les travaux sur l'épidémiologie de ces fractures sont pauvres^{11,12}. Ils rapportent les résultats d'études sur le traitement^{11,12}.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'épidémiologie des fractures de l'extrémité distale du fémur chez l'adulte au Bénin.

PATIENTS AND METHODES

Il s'agissait d'une étude monocentrique descriptive et analytique réalisée dans la Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice, CNHU-HKM. Les dossiers de patients hospitalisés entre janvier 2005 et décembre 2014 ont été analysés rétrospectivement. Ce service est un centre de référence national recevant la grande majorité des patients victimes de fractures. Nous avons inclus dans cette étude les dossiers de patients adultes (>16ans) ayant une fracture l'extrémité distale du fémur (FEDF). Ces fractures siégeaient entre l'interligne du genou et une ligne située à 9 cm sur le fémur¹³. Nous avons éliminé (a) les fractures pathologiques, (b) les fractures à proximité d'une prothèse de genou, (c) les fractures parcellaires extra-articulaires qui correspondaient aux lésions ligamentaires. Tous les dossiers comportaient un cliché de face et de profil initial du genou atteint. Les renseignements collectés ont concerné l'âge, le sexe, les circonstances étiologiques, le délai d'admission, le côté atteint, le type de fracture selon la classification AO/OTA¹⁴, les lésions associées (ouverture du foyer de fracture classée selon Gustilo et Anderson).

L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel EPI Info version 3.5.4.

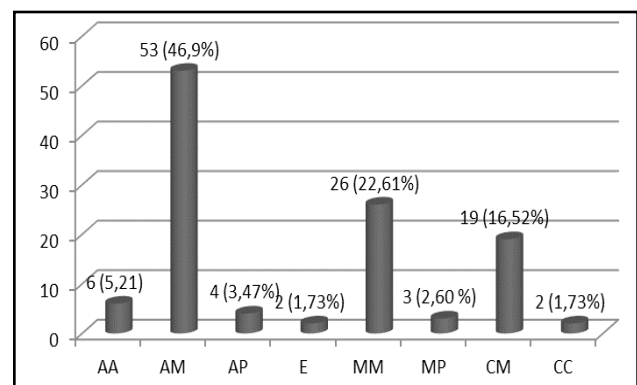
La moyenne et l'écart-type ont servi à décrire les variables quantitatives. Une association entre les variables a été faite avec le test de Chi carré suivi de la p-value dans le but de déterminer les facteurs de risque.

Le seuil de significativité était fixé pour une p-value < 0,05. Les analyses statistiques ont été réalisées avec un intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 260 FEDF ont été colligées sur 930 fractures du fémur ; On notait 5383 patients hospitalisés. Les FEDF ont représenté 27,9% des fractures du fémur et 4,8% des hospitalisations. Parmi les fractures, 135 (135 patients) répondaient aux critères d'inclusion.

Le **tableau I** résume les caractéristiques des patients. Le **tableau II** montre la distribution des patients en fonction des tranches d'âge. La **figure 1** précise les différents types d'accidents de la voie publique. La **figure 2** montre la distribution des patients en fonction du sexe et des tranches d'âge. On notait un pic de fréquence chez l'homme jeune (26 ans-45 ans) et un pic chez la femme âgée (plus de 65 ans). La différence était statistiquement significative ($p=0,00005$). La **figure 3** montre la distribution des circonstances selon le sexe. Les accidents de la voie publique, les accidents de travail, les accidents de sport et les rixes étaient les principales causes chez hommes. Les accidents domestiques concernaient plus les femmes. La différence était statistiquement significative ($p=0,0001$). Le **tableau III** montre la distribution selon les circonstances et les tranches d'âge. Les accidents de la voie publique étaient plus fréquents avant 65 ans qu'après 65 ans. La différence était statistiquement significative ($p=0,0002$). Les patients dont les tranches d'âges étaient comprises entre 26 ans et 45 ans étaient les plus concernés (58 patients soit 42,9%). L'âge moyen des patients ayant été victime d'un accident de la voie publique était de 39 ans. Les accidents domestiques s'équilibraient avant et après 65 ans (5 cas) et de même pratiquement après 65 ans avec les accidents de la voie publique (5 cas contre 4 cas). L'âge moyen des patients ayant été victime d'un accident domestique était de 65,8 ans. Cent sept (79,2%) patients ont été reçu dans les 24 premières heures dont 65(48,1%) patients les 2 premières heures et 42 (31,1%) patients de la 3ème à la 24ème heure. Le **tableau IV** montre la distribution des fractures selon la classification AO/OTA. La fracture était fermée ($n=81$; 60%) ou ouverte ($n=54$; 40%).



AA=Auto-auto - AM=Auto-Moto - AP=Auto-Piéton - E=Embardée - MM=Moto-Moto - MP=Moto-Piéton - CM=Chute de Moto - CC=Chute dans un caniveau.

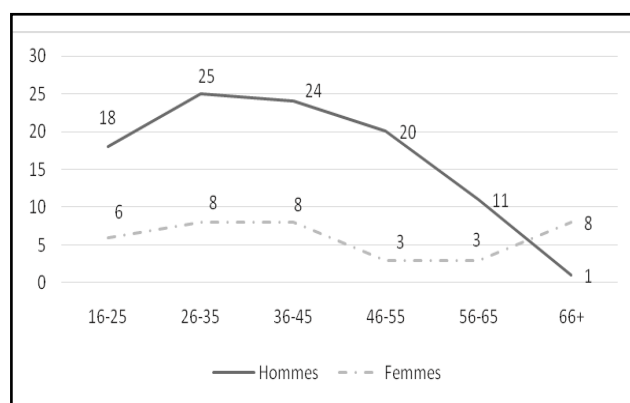
Fig.1: Types d'accident de la voie publique

Tableau I: Caractéristiques des patients

Variabes	Valeurs
Nombre de patients (n)	135
Nombre de fractures(n)	135
Age moyen (ans), extrême	41 [16-88]
Hommes	
• n(%)	99 (73,3%)
• Age moyen (ans), médiane (ans)	39 (40)
Femmes	
• n(%)	76(56,3%)
• Age moyen (ans), médiane (ans)	59(43,7%)
Côté	
• Gauche	36 (26,7%)
• Droit	45 (44)
Causes (n, %)	115 (85,1)
• Accident de la voie publique	3 (2,2)
• Accident de travail	2(1,4)
• Accident sport	10(7,4)
• Accident domestique	2(1,4)
• Arme à feu	2(1,4)
• Rixe	1(0,7)
• Autre	81(60%)
Fracture fermée (n ;%)	54 (40%)
Fracture ouverte (n ;%)	
Type de fracture selon AO (n ;%)	
• Type A	76 (56,3%)
• Type B	11 (8,1%)
• Type C	48 (35,5%)

Tableau II: Distribution des patients selon les tranches d'âge

Tranches d'âge	n	(%)
16-25	24	17,78
26-35	33	24,44
36-45	32	23,70
46-55	23	17,04
56-65	14	10,37
≥66	09	6,67
Total	135	100



(p=0,00005)

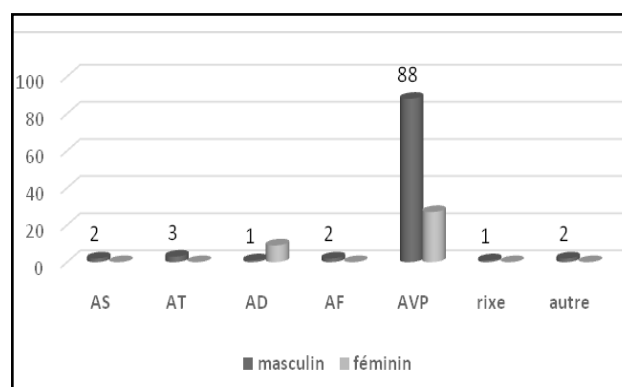
Fig.2: Distribution des patients en fonction du sexe et des tranches d'âge

Tableau III: Distribution selon les circonstances et les tranches d'âge.

Circonstances	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65	≥66	total
AVP	20	30	28	23	10	4	115
AT	1	1	1	0	0	0	3
AS	2	0	0	0	0	0	2
AD	0	0	3	0	2	5	10
AF	1	1	0	0	0	0	2
Rixe	0	1	1	0	0	0	2
Autre	0	0	1	0	0	0	1
Total	24	33	34	23	12	9	135

(p= 0,0002)

AVP=accident de la voie publique - AT=accident de travail - AS=accident de sport - AD=accident domestique - AF=arme à feu



AS=Accident de sport - AT=Accident de travail - AD=Accident domestique - AF=Arme à Feu - AVP=Accident de la Voie Publique

Fig.3: Distribution des patients selon les circonstances et le sexe

Selon Gustilo et Anderson l'ouverture était de type I (n=10 ;19%), Type II (n=31 ;57%), type IIIA (n= 5 ;9%), et de type IIIB (n=8 ;15%). Ces fractures ouvertes concernaient 22 fractures de type A, trois de type B, et 29 de type C. La différence était statistiquement significative (p= 0,0009). Les hommes étaient les plus atteints par les fractures de type A jusqu'à 65 ans dans 52 cas (76,4%) et les femmes après 65 ans dans 9 cas (90%). La différence était statistiquement significative (p=0,001). L'âge moyen de survenue des fractures de type A était de 42ans (de 16 et 76). Cet âge moyen était de 38 ans pour les hommes (16 et de 76). Il était de 51 ans pour les femmes [17-75]. Les fractures de type B ont été notées chez 10 hommes (90,9%). Elles survenaient entre 26 à 55 ans. La différence n'était pas statistiquement significative (p=0,11).

Tableau IV: Différents type de fractures selon la classification AO/OTA¹⁴

Types	Nombre (%)	Groupe	Nombre (%)	Sous-groupe	Nombre (%)
A	76 (56.3%)	A1	53 (39.2%)	A1.1	0 (0)
				A1.2	19 (14)
				A1.3	34 (25.1)
		A2	4 (2.9%)	A2.1	0 (0)
				A2.2	0 (0)
				A2.3	4 (2.9)
		A3	19 (14%)	A3.1	1 (0.7)
				A3.2	4 (2.9)
				A3.3	14 (10.3)
		B	11 (8.1%)	B1	7 (5.1%)
B1.2	3 (2.2)				
B1.3	0 (0)				
B2	1 (0.7%)			B2.1	1 (0.7)
				B2.2	0 (0)
				B2.3	0 (0)
B3	3 (2.2%)			B3.1	0 (0)
				B3.2	3 (2.2)
				B3.3	0 (0)
C	48 (35.5%)	C1	20 (14.8%)	C1.1	7 (5.1)
				C1.2	12 (8.8)
				C1.3	1 (0.7)
		C2	24 (17.7%)	C2.1	3 (2.2)
				C2.2	3 (2.2)
				C2.3	18 (13.3)
		C3	4 (2.9%)	C3.1	2 (1.4)
				C3.2	0 (0)
				C3.3	2 (1.4)
Total	135 (100%)		135 (100%)		135 (100%)

L'âge moyen de survenue des fractures de type B était de 37 ans (18 – 50). Cet âge moyen était de 39 ans (25-50) pour les hommes. Pour le type C, avant 65 ans on notait 36(77%) hommes et 11 (23%) femmes. Au-delà de 65 ans il n'y avait qu'une seule femme atteinte pour aucun homme. La différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,08$). L'âge moyen de survenue des fractures de type C était de 40 ans (17 - 88). Cet âge moyen était de 41 ans (17-62). Il était de 36 ans (19-88) pour les femmes.

DISCUSSION

L'objectif de ce travail était d'étudier l'épidémiologie des fractures l'extrémité distale du fémur chez l'adulte au Bénin. Notre étude a des biais. Il s'agissait d'une étude rétrospective monocentrique.

Sur 260 fractures colligées au cours de la période d'étude, seuls 135 correspondaient aux critères d'inclusion. Dans notre série, les FEDF ont représenté 27,9% des fractures du fémur. La prévalence dans la littérature est de 0,5% de toutes les fractures¹⁵. Quelques études ont rapportée l'incidence de ces fractures^{4,15-17}. Collinge et Wiss ont rapporté une incidence globale de 7.0/100,000/ an sur une période d'une année¹⁵. Notre résultat est largement supérieur à ceux de Martinet *et al*¹⁸, Court-Brown et Caesar⁴ et Wahnert *et al*¹⁹ qui ont noté une fréquence variant entre 3% et 6% de l'ensemble des fractures fémorales. La prédominance masculine était nette (73,33%) sans aucune différence statistiquement significative ($p=0,30$). Cela est conforme aux travaux de Rahmi *et al*¹² (70%), Zhang²⁰ (76,3 %), Neer *et al*²⁰ (59 %) et Martinet *et al*¹⁸ (51,5 %). Cependant, il diffère de ceux de Pietu *et al*⁸ ((60,4%), Court-Brown et Caesar⁵ (67%). La moyenne d'âge de notre série était de 41 ans. Lamraski *et al*²¹, ont noté un âge moyen de 64 ans. Dans les séries de Kolmert et Wulff¹⁷ et Elsoe *et al*¹⁰ il était respectivement de 65 ans et 62,2 ans. L'âge moyen de survenue était plus élevé chez les femmes (45,06 ans) que chez les hommes (39 ans). Ce résultat est semblable à ceux de Pietu *et al*⁸, Elsoe *et al*¹⁰ et Ng *et al*¹⁶. Les accidents de la voie publique étaient les plus grands pourvoyeurs de ces fractures. En Afrique, le constat est le même pour Rahmi *et al*¹² et Sié *et al*¹¹. En Europe, les travaux de Martinet *et al*¹⁸ et Chiron²² en 10 ans d'intervalle ont confirmé cette prédominance des accidents de la voie publique suivis des accidents domestiques ou chutes. Cependant, Chiron²² a noté en 2004, la baisse de la fréquence des accidents de la circulation, générateurs de traumatismes à haute énergie. Avec l'augmentation de l'espérance de vie génératrice de fractures sur os ostéoporotique, il existe une inversion de la courbe de fréquence en faveur des traumatismes à basse énergie²². Selon la classification AO/OTA, les fractures extra-articulaires (Type A) étaient les plus fréquentes, suivies des fractures sus-et-intercondyliennes (Type C) et les frac-

tures de type B. Ce résultat est conforme à ceux d'autres auteurs^{8,9,12,18}. L'ordre dans les groupes (A1, C2, C1) différerait de ceux de la littérature^{8,20}.

La fracture était ouverte dans 40% surtout dans le type C (64,4 %) ($p=0,0009$), chez les hommes d'âge moyen de 38,9 ans (41,6%) ($p=0,76$). Pour Pietu *et al*⁸, La fracture était ouverte dans 17,5%, le plus souvent chez les hommes, jeunes et pour les fractures de type C. La classique répartition bimodale de la littérature⁴ a été notée dans notre série avec un pic de fréquence chez l'homme adulte jeune (26 ans-45 ans) et chez la femme âgée (plus de 65 ans). Nos résultats rejoignent ceux de la littérature avec un pic d'accidents à haute énergie chez les hommes jeunes (39,25 ans de moyenne d'âge dans notre série)^{8,10}. A contrario de la littérature, les accidents à faible énergie (accidents domestiques) s'équilibraient après 65 ans avec les accidents de la voie publique. Pour les types A et C, nos résultats étaient superposables à ceux de Pietu *et al*⁸ qui ont trouvé une prédominance masculine jusqu'à 69 ans et une prédominance féminine à partir de 70 ans.

CONCLUSION

Au Centre national hospitalier et universitaire Hubert-Koutoukou-Maga à Cotonou au Bénin les fractures de l'extrémité distale du fémur sont fréquentes chez l'adulte jeune, de sexe masculin, victime d'un accident de la voie publique. Les fractures de type A sont prédominantes. Les facteurs de risque sont dominés par le sexe et l'âge. Ces fractures sont fréquentes chez l'homme avant 65 ans. Au-delà de 65 ans, elles concernent plus les femmes. Les accidents de la voie publique, les accidents de travail, les accidents et de sport sont les causes les plus fréquentes chez les hommes. Les accidents domestiques sont prédominants chez les femmes. Les accidents de la voie publique sont plus fréquents avant 65 ans. Les fractures de type A concernent plus les hommes jusqu'à 65 ans. Au delà de 65 ans elles s'observent fréquemment chez les femmes. ■

CONFLITS D'INTERET : Aucun ■

RÉFÉRENCES

- Sahlin Y. Occurrence of fractures in a defined population; a 1-year study. *Injury* 1990; 21:158-60.
- Singer BR, McLauchlan GJ, Robinson CM, Christie J. Epidemiology of fractures in 15,000 adults: the influence of age and gender. *J Bone Joint Surg* 1998; 80B: 243-8.
- van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HG, Cooper C. Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone* 2001; 29: 517-22.
- Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: review. *Injury* 2006; 37: 691-7.
- Hoskins W, Bingham R, Griffin X L. Distal femur fractures in adults. *Orthopaedics and Trauma* 2017; 31: 93-101.
- Gwathmey FW Jr, Jones-Quaidoo SM, Kahler D, Hurwitz S, Cui Q. Distal femoral fractures: current concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2010; 18: 597-607.
- Gangavalli AK, Nwachuku CO. Management of distal femur fractures in adults an overview of options. *Orthop Clin North Am* 2016; 47: 85-96.
- Pietu G, Lebaron M, Flecher X, et al. Épidémiologie des fractures du fémur distal en France métropolitaine en 2011-2012. *Rev Chir orthop* 2014; 100: 403-6.
- Smith JR, Halliday R, Aquilina AL. Distal femoral fractures: The need to review the standard of care. *Injury* 2015; 46:1084-8.
- Elsoe R, Ceccotti AA, Larsen P. Population-based epidemiology and incidence of distal femur fractures. *Int Orthop*. 2018; 42:191-6.
- Sié EJB, Mobiot CA, Traore A, Lambin Y. Distal femoral fractures treated with condylar buttress plate in a West African hospital. *J Clin Orthop Trauma* 2012; 3: 98-102.
- Rahmi M, Maidine A, Arssi M et al. Le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du fémur de l'adulte. *Rev Maroc Chir Orthop Trauma* 2002 ; 14: 6-12.
- Batchelor E, Heal C, Haladyn JK, Drobetz H. Treatment of distal femur fractures in a regional Australian hospital. *World J Orthop* 2014; 5:379-85.
- Marsh JL, Slongo TF, Agel J, et al. Fracture and dislocation classification compendium - 2007: Orthopaedic Trauma Association classification, database, and outcomes committee. *J Orthop Trauma* 2007; 21(10 suppl):S1- S133.
- Collinge AC, Wiss DA. Distal femur fractures. In: Court-Brown CM, Heckman JD, Mc Queen MM, et al, editors. *Rockwood and Green's Fractures in adults*. 8th edition, Vol 2. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2015: p2229-68.
- Ng AC, Drake MT, Clarke BL, et al. Trends in subtrochanteric, diaphyseal, and distal femur fractures, 1984-2007. *Osteoporos Int* 2012; 23:1721-6.
- Kolmert L, Wulff K. Epidemiology and treatment of distal femoral fractures in adults. *Acta Orthop Scand* 1982; 53:957-62
- Martinet O, Cordey J, Harder Yet al. The epidemiology of fractures of the distal femur. *Injury* 2000; 31(Suppl. 3):C62-3.
- Wahnert D, Hoffmeier K, Frober R, Hofmann GO, Muckley T. Distal femur fractures of the elderly—different treatment options in a biomechanical comparison. *Injury* 2011; 42:655-9.
- Neer 2nd CS, Grantham SA, Shelton ML. Supracondylar fracture of the adult femur: a study of one hundred and ten cases. *J Bone Joint Surg* 1967; 49A:591-613.
- Lamraski G, Toussaint D, Bremen J. Traitement chirurgical des fractures de l'extrémité inférieure du fémur par ostéosynthèse extramedullaire. *Acta Orthop Belgica* 2001; 67: 32-41.
- Chiron P. Fractures de l'extrémité inférieure du fémur de l'adulte. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Appareil locomoteur, 14-080-A-10, 2009.