

Publication n°13

13	[I.F. Tidjani, P. Chigblo, S. Madougou (3) , E. Alagnidé, E. Lawson, A. Hans-Moevi Akué]	[Profil épidémiologique et clinique des amputations de membres de l'adulte à Cotonou]	[Revue française de chirurgie orthopédique et traumatologique, 103]	[682-687]	[2017]
----	---	---	---	-----------	--------



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Pratique professionnelle

Profil épidémiologique et clinique des amputations de membres de l'adulte à Cotonou[☆]



Epidemiological and clinical characteristics of adults limbs amputations at Cotonou

I.F. Tidjani^{a,*}, P. Chigblo^a, S. Madougou^a, E. Alagnidé^b, E. Lawson^a,
A. Hans-Moevi Akué^a

^a Clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et de chirurgie réparatrice (CUTO-CR), centre national hospitalier universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), Cotonou, Bénin

^b Service de rééducation et de réadaptation fonctionnelle, centre national hospitalier universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), Cotonou, Bénin

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 17 mars 2017

Accepté le 3 mai 2017

Mots clés :

Amputation de membre

Épidémiologie

Accident de la voie publique

RÉSUMÉ

Les amputations de membres sont un problème de santé publique de causes variables. Nous avons étudié leurs caractéristiques épidémiologiques et cliniques chez les adultes à Cotonou. Cette étude descriptive transversale à la clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et de chirurgie réparatrice du CNHU-HKM de Cotonou, a porté sur les patients amputés de membres âgés d'au moins 15 ans hospitalisés de janvier 2009 à décembre 2015. Les variables épidémiologiques, et cliniques ont été étudiées. Cent quatorze amputations ont été réalisées chez 112 patients (3,6 % des hospitalisations). Elles concernaient principalement ouvriers et manœuvres de sexe masculin (76,8 %) âgés en moyenne de $40,4 \pm 17,4$ ans. Les causes étaient essentiellement traumatiques (73,2 %), et vasculaires (9,8 %). La décision d'amputation était prise d'emblée dans 74,1 % des cas. Il s'agissait majoritairement d'amputations majeures (67,5 %), qui siégeaient préférentiellement au membre pelvien (64,9 %). Le délai moyen de cicatrisation du moignon était de $27,7 \pm 15,6$ jours. La mortalité était de 4,5 %. Le taux de complications postopératoires était de 25 % : retard de cicatrisation (28 cas) et membre fantôme non douloureux (25 cas). Les amputations de membres sont fréquentes dans notre pratique quotidienne. La prévention des principales causes de ces amputations pourrait réduire leur incidence.

Niveau de preuve. – IV (série historique).

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

L'amputation de membre est l'une des interventions chirurgicales mutilantes les plus anciennes dans le monde [1]. Elle est une préoccupation de santé publique dont on estime à 0,7 % la prévalence mondiale [2]. Le handicap est incommensurable, avec des répercussions physiques, psychiques qui déstabilisent brutalement l'amputé et son entourage [3,4]. Par ailleurs, les possibilités d'appareillage sont souvent pauvres dans les pays sous-développés [5]. Plusieurs études ont été réalisées sur ce sujet en Afrique [1,5], mais très peu au Bénin. L'objectif de cette étude était d'évaluer le profil épidémiologique des amputés de

membres et les caractéristiques cliniques de ces amputations chez les adultes à l'hôpital national de référence de notre pays, et de les comparer à ceux de la littérature.

2. Méthodologie

Cette étude descriptive transversale portait sur les patients amputés de membres et hospitalisés à la clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et de chirurgie réparatrice du CNHU-HKM de Cotonou du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2015. Ont été inclus dans l'étude, les patients âgés d'au moins 15 ans, ayant un dossier médical contenant au minimum les caractéristiques socio-démographiques des amputés, les données cliniques relatives à l'amputation de membre, et ayant été suivis pendant au moins six mois après l'amputation. Les patients ayant une agénésie de membre étaient exclus. Pour les patients conscients, l'amputation de membre était réalisée après avoir obtenu le consentement

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

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : ireti89@hotmail.fr (I.F. Tidjani).

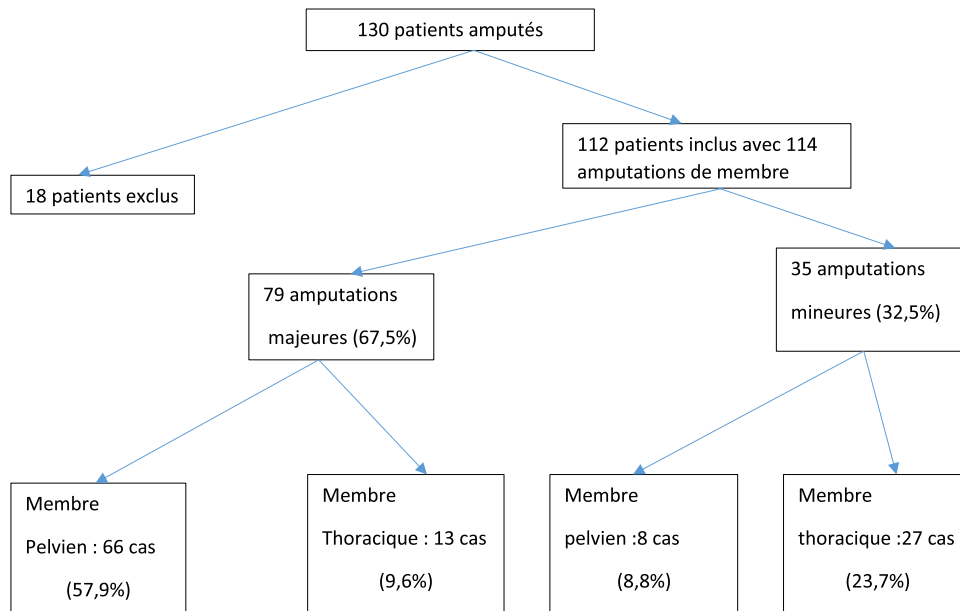


Fig. 1. Types d'amputations de membre.

éclairé verbal ou écrit (lorsque le patient pouvait le faire). Pour les patients dans le coma, les parents donnaient leur accord écrit avant l'amputation. L'intervention se réalisait sous bloc nerveux, rachi anesthésie ou anesthésie générale selon le cas. Les différents temps de l'amputation étaient réalisés de manière à rechercher une esthétique et une facilitation de l'appareillage plus tard.

Pour chaque patient, nous avons relevé les paramètres épidémiologiques suivants : sexe, âge, profession, département de résidence. Le délai d'admission, les comorbidités, la cause de l'amputation étaient notés. Le score de Mangled Extremity Severity Score (MESS) (Tableau 1) [6] était précisé pour les amputations traumatiques. Le moment de décision (d'emblée ou secondaire) et le délai de réalisation de l'amputation étaient recherchés. Le type d'amputation, le membre et le niveau d'amputation, de même que le côté amputé étaient également notés. Étaient considérées comme amputations majeures, les amputations de membre siégeant au-dessus ou au niveau du poignet pour le membre thoracique, et au-dessus de la cheville pour le membre pelvien [7,8] ; les autres amputations étaient considérées comme mineures [7,8]. Les

gestes chirurgicaux ultérieurs sur le moignon d'amputation étaient notés.

Enfin, le délai de cicatrisation du moignon, la durée d'hospitalisation et les complications étaient répertoriés. Nous avons considéré qu'un moignon ne cicatrisant pas après 30 jours présentait un retard de cicatrisation.

3. Résultats

3.1. Aspects épidémiologiques

Cent trente (130) patients ont été amputés de membre, sur 3627 hospitalisations dans le service (prévalence : 3,6 %). L'incidence annuelle était de 17,3 cas (10–38 cas). Cent douze patients ayant subi 114 amputations de membre répondaient à nos critères (Fig. 1).

L'âge moyen des patients était de 40,4 ans ± 17,4 ans (16–85). Les tranches d'âge les plus fréquentes étaient les 16–30 ans (Fig. 2). On notait une prédominance masculine avec 86 hommes (76,8 %) et 26 femmes (23,2 %) (sex-ratio 3,3). Les ouvriers et manœuvres (32,1 %) suivis des artisans (17,8 %) étaient les plus touchés (Fig. 3).

3.2. Données préopératoires

Le délai moyen d'admission était de 79,2 ± 298,0 heures (3 jours 7 heures) avec des extrêmes de 30 minutes et 3 mois. Quarante-deux patients (81,2 %) étaient admis avant la 24^e heure (Tableau 2).

Les comorbidités étaient retrouvées chez 14 patients (12,5 %). Les plus représentées étaient le diabète (11,6 %) (Tableau 3).

Les causes traumatiques (73,2 %) étaient les plus fréquentes (Fig. 4). Dans ces circonstances traumatiques, le score MESS moyen était de 9 avec des extrêmes de 8 et 10. Les accidents de la voie publique (37 cas) représentaient 45,1 % des causes traumatiques. Les accidents de travail, les accidents domestiques étaient observés respectivement dans 20 (24,4 %) et 10 (12,2 %) cas. Enfin, les agressions par arme blanche et les traumatismes balistiques étaient rapportés respectivement dans 9 (11,0 %) et 6 (7,3 %) cas.

Les causes vasculaires imputables au diabète venaient en 2^e rang, isolées ou associées à une infection.

Tableau 1
Score de MESS [6].

Énergie	
Faible, fracture simple, arme à feu civile	1
Moyenne, fractures multiples, ouvertes, luxation	2
Haute énergie, accident de la voie publique, arme à feu militaire, écrasement	3
Très haute énergie, avulsion des tissus mous, contamination	4
Ischémie	
Diminution avec perfusion normale	1
Diminution du pouls, paresthésie	2
Froid, paralysie, insensible	3
Score*2 si ischémie > 2 heures	4
Hémodynamique	
Pression artérielle systolique > 90	1
Hypotension transitoire	2
Hypotension > 2 heures	3
Âge (années)	
< 30	1
30–50	2
> 50	3

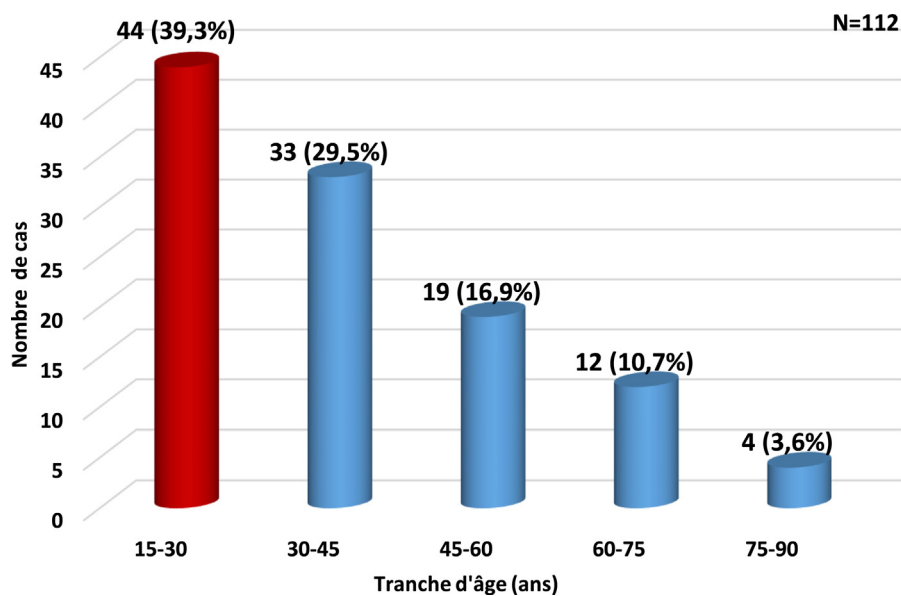


Fig. 2. Répartition des patients selon les tranches d'âge.

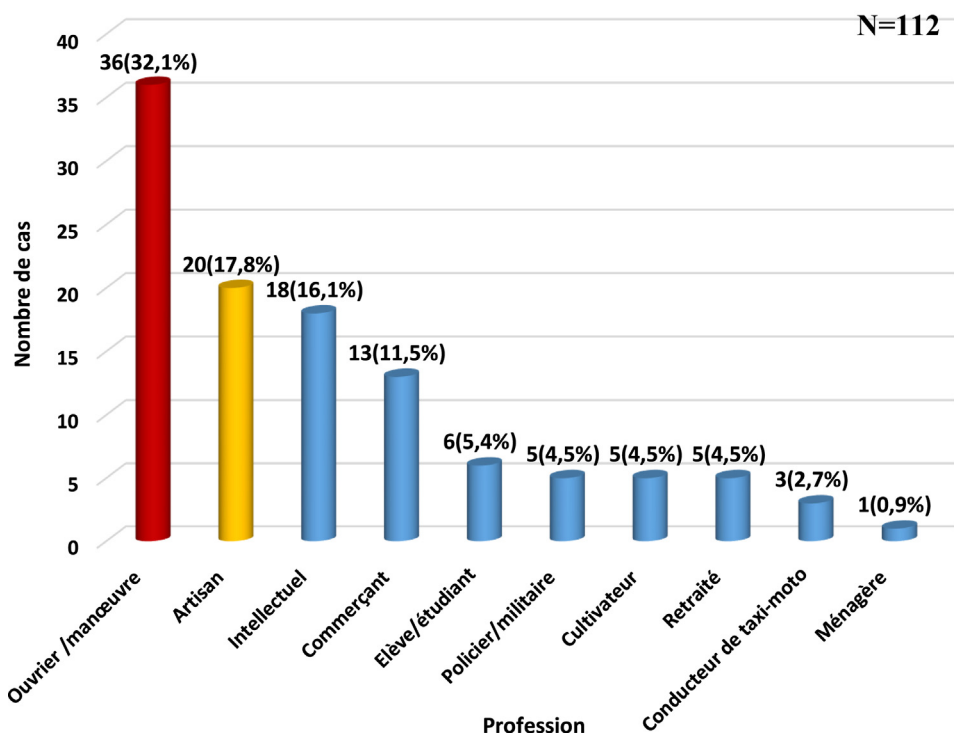


Fig. 3. Répartition des patients selon leur profession.

Tableau 2

Répartition des patients selon le délai d'admission.

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤ 1 jour	91	81,2
] 1–7 jours]	7	6,3
] 7–14 jours]	6	5,3
] 14–21 jours]	5	4,5
] 21–28 jours]	2	1,8
> 28 jours	1	0,9
Total	112	100,0

Tableau 3

Répartition des comorbidités dans la population d'étude.

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Diabète	13	11,6
Accident vasculaire cérébral	3	2,7
Neuropathie	2	1,8
Asthme	2	1,8
Insuffisance rénale	2	1,8
Tabagisme	2	1,8
Cardiopathie ischémique	1	0,9

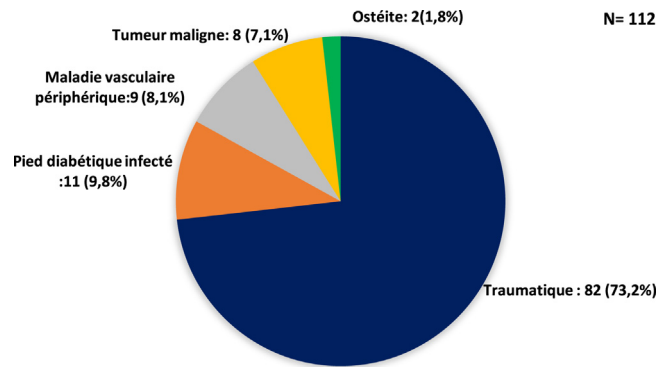


Fig. 4. Répartition des patients selon la cause de l'amputation.

Tableau 4

Répartition des patients selon le niveau d'amputation.

	Niveau d'amputation	Nombre	Pourcentage (%)
Membre thoracique	Désarticulation de l'épaule ^a	1	0,9
	Amputation transhumérale ^a	4	3,5
	Amputation transradiale ^a	5	4,4
	Désarticulation radiocarpienne ^a	3	2,6
	Amputation transmétacarpienne ^b	4	3,5
	Désarticulation métacarpophalangienne ^b	14	12,3
	Désarticulation interphalangienne ^b	1	0,9
	Amputation transphalangienne ^b	8	7,0
	Total ₁	40	35,1
	Membre pelvien	Désarticulation de la hanche ^a	1
Amputation transfémorale ^a		35	30,7
Amputation transtibiale ^a		30	26,3
Désarticulation de Chopart ^b		3	2,6
Amputation transmétatarsienne ^b		2	1,8
Désarticulation métatarsophalangienne ^b		3	2,6
Total ₂		74	64,9
Totaux			114

^a Amputations majeures.

^b Amputations mineures.

La décision d'amputation était prise d'emblée chez 83 patients (74,1 %) et secondairement chez 29 patients (25,9 %). Le délai opératoire moyen en cas d'amputation d'emblée était de 30,3 heures avec des extrêmes de 45 minutes et 30 jours. Pour les amputations décidées secondairement, le délai moyen entre la prise en charge initiale et l'amputation était de 30,7 jours (6–150).

3.3. Données opératoires

Les amputations majeures étaient réalisées dans 67,5 % des cas, les amputations mineures dans 32,5 % (Fig. 1). Deux amputations au membre pelvien étaient bilatérales.

Quarante amputations (35,1 %) siégeaient au membre thoracique et 74 (64,9 %), au membre pelvien. Le niveau d'amputation selon le membre atteint est détaillé dans le Tableau 4. Au membre

Tableau 5

Répartition des complications dans la population d'étude.

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Retard de cicatrisation	28	25,0
Membre fantôme non douloureux	25	22,3
Infection du site opératoire	22	19,6
Nécrose du moignon d'amputation	21	18,7
Désunion cicatricielle	19	19,9
Douleur résiduelle du membre	17	15,2
Membre fantôme douloureux	7	06,2
Décès	5	4,5
Exposition du moignon osseux	5	4,5
Érosion cutanée	2	1,8

thoracique, les amputations mineures étaient les plus fréquentes (23,7 %) (Fig. 1). Au membre pelvien, ce sont les amputations majeures qui prédominaient (57,9 %). Les amputations transfémorales représentaient 30,7 % de toutes les amputations et 43,7 % des amputations de membres pelviens.

Le côté gauche était amputé dans 66 cas, soit 57,9 % et le côté droit dans 48 cas, soit 42,1 %. Au membre thoracique, le côté dominant était concerné dans 22 cas/40.

3.4. Données postopératoires

Le délai moyen de cicatrisation du moignon était de $27,7 \pm 15,6$ jours (11–80 jours). Quarante-six moignons d'amputation (75,4 %) avaient cicatrisé avant 30 jours ; 24 (21,1 %) avaient cicatrisé entre 1 et 2 mois, et 4 (3,5 %) avaient cicatrisé entre 2 et 3 mois.

Des gestes chirurgicaux ont été réalisés sur le moignon d'amputation chez 24 patients (21,4 %) : 20 amputés d'emblée et 4 amputés secondairement. Il s'agissait de 18 greffes cutanées sur le moignon d'amputation, de 6 sutures secondaires et de 5 recoups de moignon.

Des complications étaient rencontrées chez 28 patients (25 %) (Tableau 5).

La durée moyenne d'hospitalisation était de $34,4 \pm 24,4$ jours (3–120 jours).

4. Discussion

Cette étude monocentrique transversale portait sur tous les types d'amputation. Même si ses résultats n'offrent pas des statistiques nationales, ils constituent une base pouvant servir de référence pour des études futures sur ce problème.

4.1. Caractéristiques épidémiologiques

La fréquence des amputations est de 3,6 % des hospitalisations. L'incidence annuelle (17,3 cas) est en deçà des 24,4 et 21,6 cas/an rapportés respectivement par Tobomè et al. [1] au Nord du Bénin, et Sarvestani et Azam [9] en Iran. Au Togo, pour Abalo et al. [10], les amputations de membre pelvien sont plus fréquentes qu'il y a 20 ans et représentent 2,1 % des activités du bloc opératoire. L'amputation de membre est donc un problème de santé publique à ne pas négliger. Dans notre contexte, cette fréquence est certainement sous-estimée, vu le nombre important de patients qui s'opposent à la décision d'amputation, sortent contre avis médical, mais finissent certainement par subir cette intervention dans d'autres centres ou par mourir.

L'âge moyen des patients dans notre série est de $40,4 \pm 17,4$ ans. Il est proche de celui rapporté par divers auteurs dans les pays sous-développés, surtout en Afrique, où les populations sont jeunes [1,9–11]. Il est nettement en deçà de celui observé dans les pays occidentaux, où l'espérance de vie est plus élevée, avec un risque proportionnel de maladies cardiovasculaires [12,13]. Dans notre contexte, ce sont donc les sujets actifs, en âge de travailler et d'apporter un gain économique à la nation, qui sont souvent amputés et donc, handicapés.

Les amputés de membres sont de sexe masculin dans 76,8 % de cas, ce qui concorde avec les résultats rapportés par divers auteurs tant en Afrique qu'en Occident [5,13,14]. Cette prédominance masculine pourrait être en rapport avec l'étiologie principale traumatique de l'amputation dans notre contexte : particulièrement les accidents de la voie publique, et les accidents de travail [9].

4.2. Données préopératoires

Le délai moyen d'admission dans notre série est 79,2 heures avec des extrêmes de 30 minutes et 3 mois. Il est très allongé par rapport aux 48 minutes retrouvées par Sarvestani et Azam [9]. Mais il faut noter que le délai rapporté par ces derniers ne concernait que les sujets traumatisés. Dans notre contexte, le long délai d'admission peut être expliqué par :

- le recours initial au traitement traditionnel, avec ses complications ;
- le séjour dans un centre périphérique ;
- la crainte d'une intervention chirurgicale, et la phobie de la perte d'un membre ;
- les difficultés d'accès aux soins de par la distance à parcourir avant d'atteindre le centre hospitalier, et le manque de moyens financiers ;
- la négligence de lésions initialement banales.

Les causes d'amputation de membre diffèrent d'un pays à un autre et parfois, d'une région à une autre [2,14,15]. La principale cause d'amputation dans notre série est traumatique (73,2 %), dominée par les accidents de la voie publique. Les causes vasculaires imputables au diabète venaient en 2^e rang, isolées ou associées à une infection. Sié Essoh et al. [11] en Côte d'Ivoire observent aussi que les causes traumatiques viennent en premier rang (49,9 %). Par contre, pour Machado Vaz et al. [13] au Portugal en 2012 ce sont les causes vasculaires (92,3 %) qui viennent en premier rang.

La principale cause d'amputation dans un pays est influencée par le niveau d'industrialisation, le système de transport des personnes et des biens, et le plateau technique dans le système sanitaire du pays. Chez nous, la cause traumatique s'explique par l'urbanisation rapide, le développement de moyens de déplacement surtout à deux roues, et l'explosion du trafic routier.

La découverte fortuite du diabète au stade de complications et le recours tardif aux soins des diabétiques expliquent la fréquence des causes vasculaires dans notre contexte.

Par ailleurs, comme nous, Tobomè et al. [1] et Sarvestani et Azam [9] rapportent respectivement 86,1 % et 55,09 % d'amputations majeures. De même, Tobomè et al. [1], et Sarvestani et Azam [9] rapportent comme nous, la prédominance des amputations de membre pelvien avec respectivement 73,8 % et 79,62 %. Ces chiffres concordent avec l'origine majoritairement traumatique, en particulier de la voie publique. Dans la circulation routière au Bénin, les conducteurs de moto se déplacent sans aucune protection au niveau des membres pelviens qui, du fait de leur position, sont plus exposés que les autres membres. De plus, la quasi-absence de signalisations horizontales, notamment de passages cloutés pour permettre aux piétons de traverser sans difficultés la voie, expose ces derniers à des chocs directs sur la cuisse et la jambe.

La deuxième étiologie était vasculaire, en rapport avec le diabète. Cette affection est réputée dangereuse pour ses atteintes de l'appareil locomoteur qui se localisent le plus souvent au membre pelvien [16].

Au membre pelvien, les amputations transfémorales sont les plus fréquentes dans notre étude (30,7 % de l'ensemble des amputations et 47,3 % des amputations du membre pelvien). La prédominance des amputations transfémorales ou transtibiales varie selon les séries [1,9,11]. Aucune désarticulation du genou n'a été réalisée dans notre série alors que Tiandaza et al. [15] en rapportent 10 %. L'absence de désarticulation dans notre contexte tient au fait qu'il n'existe pas actuellement de possibilités d'appareillage pour ce genre d'amputation. Dans le but de faciliter leur réinsertion sociale par un appareillage adéquat, les patients qui auraient pu subir cette désarticulation ont été systématiquement amputés en transfémoral, augmentant ainsi la proportion de ce type d'amputation.

4.3. Données postopératoires

La morbidité de 25 % dans notre série est similaire à celle rapportée par Sarvestani et Azam [9] (25,9 %) et inférieure aux 33,3 %, 37,7 % et 45 % rapportés respectivement par Chalya et al. [5], Tobomè et al. [1] et Tiandaza et al. [15].

La mortalité est de 4,5 %, au-dessus des 1,7 % rapportés par Tobomè et al. [1], mais nettement en deçà de celle rapportée par d'autres auteurs [8,11,15]. La faible mortalité retrouvée dans notre étude s'explique par le fait que la population d'étude est jeune, sans comorbidités.

5. Conclusion

Les amputations de membre représentent une part non négligeable des hospitalisations dans un service de traumatologie. Elles touchent majoritairement les sujets jeunes, actifs, de sexe masculin et siègent préférentiellement au membre pelvien. La prévention des accidents de circulation et le dépistage précoce du diabète sont des mesures de lutte nécessaires que doivent prendre l'État Béninois, contre ces principales causes afin de réduire l'incidence de ce drame.

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Tobomè SR, Hodonou AM, Dadjo AY, Ahononga BC, Haoudou R, Gayito RC, et al. Amputations de membres dans un hôpital de zone du Nord-Bénin : à propos de 122 cas. *Med Afr Noire* 2015;62:165–72.

- [2] Dillingham TR, Pezzin LE, Mc Kenzie EJ. Limb amputation and limb deficiency: epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J* 2002;95:875–83.
- [3] Luchetti M, Montebanarocci O, Rossi N, Cutti AG, Sutin AR. Autobiographical memory and psychological distress in a sample of upper limb amputees. *PLoS One* 2014;9:e99803, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0099803>.
- [4] Karami GR, Ahmadi K, Nejati V, Masumi M. Better mental component of quality of life in amputee. *Iranian J Publ Health* 2012;41:53–8.
- [5] Chalya PL, Mabula JB, Dass RM, Ngayomela IH, Chandika AB, Mbelenge N, et al. Major limb amputations: a tertiary hospital experience in northwestern Tanzania. *J Orthop Surg Res* 2012;7:18.
- [6] Johansen K, Daines M, Howey T, Helfet D, Hansen ST. Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. *J Trauma* 1990;30:568–72.
- [7] Marshall C, Barakat T, Stansby G. Amputation and rehabilitation. *Surg* 2016;34:188–91.
- [8] Malherbe M, Cheval D, Lejacques B, Vaiss L, Kerfant N, Le Nen D. Macro-amputation du membre supérieur : que sont devenus les patients ? À propos de 22 cas. *Chir Main* 2013;32:219–25.
- [9] Sarvestani AS, Azam AT. Amputation: a ten-year survey. *Trauma Mon* 2013;18:126–9.
- [10] Abalo A, Sanon G, Walla A, Akakpo A, Dossim A. Amputations de membres inférieurs : aspects épidémiologiques, facteurs étiologiques et aspects évolutifs. *J Rech Sci Univ Lomé (Togo)* 2011;Série D, 13:61–7.
- [11] Sié Esoh JB, Kodo M, Djè Bi Djè VL. Limb amputations in adults in an Ivorian Teaching Hospital. *Niger J Clin Pract* 2009;12:245–7.
- [12] Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison G, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89(3):422–9.
- [13] Machado Vaz I, Roque V, Pimentel S, Rocha A, Duro H. Caracterização Psicossocial de uma População Portuguesa de Amputados do Membro Inferior. *Acta Med Port* 2012;25:77–82.
- [14] Souna BS, Mamoudou A, Guigma AY, Ouhou NH. Les causes des amputations des membres : étude rétrospective et prospective de 87 cas d'amputations de membres. *Mali Med* 2009;24:11–6.
- [15] Agu TC, Ojiaku ME. The indications for major limb amputations: 8 years retrospective study in a private orthopaedic and trauma centre in the southeast Nigeria. *J Clin Orthop Trauma* 2016;7:242–7.
- [16] Chalya PL, Mabula JB, Dass RM, Kabangila R, Jaka H, Mc Hembe MD, et al. Surgical management of Diabetic foot ulcers: a Tanzanian university teaching hospital experience. *BMC Res Notes* 2011;4:365.