

*Etude Epidemio-Clinique Et Thérapeutique Des Pieds
Diabétiques Au Centre Hospitalier Universitaire Joseph
Ravoahangy Andrianavalona*

*[Epidemiological Clinical And Therapeutic Study Of Diabetic
Foot At Joseph Ravoahangy Andrianavalona University
Hospital]*

Joe Clario Rabemanahaka¹, Rasolofonambinina J.A², Als Anselme Christophane Anesy³, Malinirina Fanjalalaina Ralahy⁴, Alexandrio Zo Lalaina Andrianina Rabemazava⁵, Gaëtan Duval Solofomalala⁶, Henri Jean Claude Razafimahandry⁷

¹Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue, Centre Hospitalier Universitaire Tanambao I, Antsiranana (201), Madagascar

²Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo (101), Madagascar

³Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo (101), Madagascar

⁴Professeur Titulaire en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Tambohobe (301), Fianarantsoa, Madagascar

⁵Professeur Titulaire en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo (101), Madagascar

⁶Professeur Titulaire en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Anosiala, Antananarivo (101), Madagascar

⁷Professeur Titulaire en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo (101), Madagascar

Auteur correspondant: Rabemanahaka Joe Clario. E-mail : jcrabemanahaka92@gmail.com
Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, CHU Tanambao I, Antsiranana-Madagascar



Résumé

Introduction : Le pied diabétique est une complication fréquente du diabète sucré. Il constitue la première cause d'amputation non traumatique dans le monde. Cette affection nécessite une prise en charge pluridisciplinaire. Notre objectif est de décrire le profil épidémiologique, clinique et l'approche thérapeutique dans la prise en charge du pied diabétique dans le service d'orthopédie traumatologie du CHU JRA.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive au CHUJRA Antananarivo sur une période de 3 ans. Ont été inclus les patients diabétiques ayant une ulcération ou une infection du pied non traumatique.

Résultats : Une prédominance masculine a été retrouvée dans 54,2% des cas avec un âge moyenne 55,09 ans. Le diabète de type 2 était prédominant dans 95,02% des cas. La durée moyenne d'évolution du diabète chez les diabétiques connus était de 6,11 ans. Dans 48,14% de cas, les patients ont présenté un tableau d'infection du pied. Une amputation a été réalisée dans 56,19 % des cas.

Conclusion : Le pied diabétique est un fléau chez les diabétiques. Il est dû surtout à un manque de soin et de suivi du diabète. L'amputation reste élevée dans cette étude. La plupart des patients n'ont eu aucun conseil podologique. Une prise en charge multidisciplinaire est nécessaire pour éviter l'amputation et pour mieux contrôler le diabète.

Mots clés : Approche thérapeutique, amputation, diabète, infection

INTRODUCTION

Le pied diabétique regroupe l'ensemble des infections, ulcérations ou destructions des tissus profonds du pied due à un artériopathie ou/et une neuropathie chez un diabétique. Le diabète est une affection fréquente avec une prévalence estimée à environ 435 millions de personnes dans le monde et dont 18% à 35% des cas vont présenter un pied diabétique au cours de leur vie. Ce nombre de diabétique a presque doublé depuis 1980 [1-5]. Le pied diabétique est responsable d'une morbidité élevée car il est à l'origine d'environ de 80% des amputations non traumatiques [6]. Une étude menée aux USA à objectiver qu'un pied diabétique est amputé toutes les 30 secondes [7]. En Afrique la prévalence du pied diabétique est de 7,2% de la population diabétique, ce chiffre est variable pour chaque continent allant de 3% en Océanie et 13% aux Etats-Unis [9,10]. Pour Madagascar, environ l'âge de découverte du diabète était de 7.8 ans [4]. Malgré l'avancé de la pratique médico-chirurgicale, l'amputation demeure élevée car la pathologie est à début indolore du fait de la neuropathie. Cette étude a été menée dans l'optique de décrire le profil épidémiologique, clinique et l'approche thérapeutique dans la prise en charge du pied diabétique dans le service d'orthopédie traumatologie du CHU JRA.

METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive de 3 ans de janvier 2017 à décembre 2019 sur les patients diabétiques ayant eu une plaie au niveau du pied et ayant été admis dans le Service d'Orthopédie Traumatologie Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU-JRA) Antananarivo. Ont été considérés diabétiques les patients ayant été déjà diagnostiqués au niveau du service des urgences chirurgicales. Ont été exclus de cette étude les patients ayant un dossier incomplet et les diabétiques admis pour une plaie traumatique.

RESULTATS

Au total, les données de 81 patients hospitalisés ont été recueillies. Une prédominance masculine a été observée avec 44 hommes (54,32%) et 37 femmes (45,68%) avec une sex-ratio de 1,2. L'âge des patients était compris entre 27 ans et 74 ans avec un âge moyen de 55,09 +/- 11,3 ans, et la tranche d'âge de 55 à 64 ans était la plus représentée avec 27 patients (33,33% des cas), suivie des 45 à 54 ans avec 23 patients (28,4% des cas).

Le diabète de type 2 était prédominant avec 77 patients (95,06%) contre seulement 4 patients (4,94% des cas) diabétiques de type 1. Les patients admis aux urgences avaient une glycémie comprise entre 1.4 mmol/l et 28 mmol/l, dont la moyenne est de 13,64 mmol/l. Vingt-et-un patients (25,92% des cas) n'ont pas fait de test glycémique.

La majorité de nos patients ne présentait aucun autre facteur de risque cardio-vasculaire associé (51,85% des cas). Trente-et-un patients étaient hypertendus connus (38,27%), 10 patients tabagiques actifs (12,34%) dont 4 tabagiques et en même temps hypertendus (4,93%). Un seul patient était obèse (1,23%) et un autre (1,23%) présentait une dyslipidémie. Pour 54 patients (48,62%), le diabète était connu depuis moins de 2 ans. Seize patients (19,75%) avaient un diabète connu depuis plus de 10 ans.

En moyenne la durée d'évolution du diabète était de 6,11 ans. Chez 23 patients (28,39%), il y a eu une notion de microtraumatisme du pied, et les 10 patients (12,34%) restants avaient eu un traumatisme du pied.

Dans 48,14% des cas, les patients présentaient un tableau d'infection du pied, 35,80% des patients présentaient une gangrène d'orteil, 9 patients (11,11%) présentaient un mal perforant plantaire et 4 patients (4,93%) présentaient une ostéite.

Parmi nos patients, 93,82% des cas avaient reçu un traitement médical, et seuls 6,17% des cas n'avaient reçu ni insuline ni antibiotique. Pour notre série, 56,79% patients étaient amputés. Un traitement chirurgical conservateur a été indiqué dans 39,5% des cas. Trois patients n'avaient reçu aucun traitement chirurgical. Dans 95,06% des cas, les patients étaient sortis normalement de l'hôpital. Deux patients (2,46%) étaient décédés et 2 autres (2,46%) avaient nécessité une reprise chirurgicale. Dans 71,6% des cas, le séjour hospitalier n'excédait pas une semaine.

DISCUSSION

Cette étude comporte quelques failles quant au diagnostic précis du type de diabète il n'y avait pas de moyen pour confirmer si le patient était vraiment diabétique de type 1 ou de type 2. De plus certains dossiers comportaient des ambiguïtés, comme la présence de deux chiffres glycémiques à l'admission. Dans notre série, nous avons eu 54,32% de genre masculin, cette prévalence était faible par rapport à celle retrouvée par Skrenkek *et al.* [8] aux USA montrant une prédominance masculine de 64,6% ; tandis qu'Amarir *et al.* [9] à Rabat au Maroc ont trouvé un chiffre largement supérieur au nôtre avec 82,7% de cas de sexe masculin. De son côté, Monabeka *et al.* [10] au CHU de Brazzaville ont trouvé une prédominance masculine à 54,65% d'homme qui est semblable à notre résultat [11,15]. Cette prédominance masculine peut s'expliquer par le manque de soins des pieds fréquemment observé chez les hommes par rapport aux femmes qui sont plus impliquées dans le soin de son corps [11].

Dans cette étude, les patients étaient majoritairement âgés entre 55 à 64 ans. Ceci est semblable à celle rapportée par Monabeka *et al.* [10] en Brazzaville avec une tranche d'âge de 41 à 50 ans, tandis que Shi *et al.* [12] aux USA ont trouvé que les patients âgés de plus de 95 ans étaient les plus représentés. Cette situation peut être expliquée par l'espérance de vie qui est élevée dans les pays développés et également la pratique de dépistage précoce du diabète qui permet une meilleure régularisation de la glycémie évitant ainsi les complications chroniques [13,16].

Concernant le diagnostic du diabète, 95,06% des patients de cette série étaient diagnostiqués avec un diabète de type 2. Ceci est comparable à plusieurs études menées dans le monde, telles que Monabeka *et al.* [10] qui ont publié une prédominance des patients diabétiques de type 2 à 80,8% des cas. Zang *et al.* [7] ont retrouvé une prédominance à plus de 90% des cas sur analyse de plusieurs revues et Meghara *et al.* [13] en Algérie dans 90% des cas. Ceci peut s'expliquer par le fait que les diabétiques de type 1 ont une espérance de vie faible et sont sujets à des complications aiguës tandis que les diabétiques de type 2 sont plus atteints des complications chroniques [14].

Dans cette étude, 38,27% des patients étaient hypertendus, tandis que Meghara *et al.* [13] ont découvert que l'hypertension artérielle (HTA) représentait 80% des patients [17]. Ce taux élevé peut s'expliquer par le fait que, dans leur étude, la moyenne d'âge était élevée à 65,8 ans, mais aussi par le fait qu'à Madagascar le dépistage de l'HTA reste faible. Kourrichi *et al.* [15] ont rapporté que 47,62% des patients étaient hypertendus.

L'ancienneté du diabète était de 6,11 ans dans notre étude. Pour Meghara *et al.* [13], elle est de 16,4 ans. Au Cameroun, Tchakonte *et al.* [16] un chiffre semblable à la nôtre avec 5,6 ans a été retrouvé. Laidi *et al.* [17] ont trouvé 12,5 ans, et Khan et Junaid [18] ont trouvé 7,87 ans. Ceci peut s'expliquer par le fait que dans les pays à faible revenu comme, le dépistage précoce reste rare car cher pour la plupart de la population.

Dans 28,39% des cas, un microtraumatisme du pied est l'origine du pied diabétique. Pour Tchakonte *et al.* [16], le microtraumatisme du pied représentait 46% des facteurs déclenchant. Pour Sano *et al.* [19], le microtraumatisme était à l'origine d'une plaie dans 30,95% de cas. Ces taux plus élevés peuvent être dus au manque des informations reçues par l'exploitation de nos dossiers médicaux mal replis.

La majorité des patients (48,14%) présentait une infection du pied. Ry *et al.* [20] en Malaisie ont trouvé 40% de cas d'infection du pied diabétique. Pour Djibril *et al.* [21], les infections représentaient 70,97 % de cas. Ces chiffres s'expliquent par le fait du manque d'hygiène podologique et la salubrité de l'environnement dans les pays Africains.

La majorité des patients ont bénéficiées d'un traitement médical. Djibril *et al.* [21] ont trouvé que 75,81 % des patients ont reçus un traitement médical. Pour Amarir *et al.* [9], 69,2% des patients ont bénéficiés d'un traitement médical. Ces chiffres bas sont peuvent s'expliquer par le fait que leurs patients avaient eu des glycémies stables à leur admission ou également par la prescription abusive d'antibiotique de nos soignants.

La majorité des patients de cette série était amputés. Djibril *et al.* [21] ont trouvé un pourcentage élevé d'amputation également avec 51,61% des cas. Bonnila *et al.* [22] ont trouvé un taux d'amputation de 51% chez le genre masculin contre 49% chez les femmes. Tandis qu'en Allemagne, Samann *et al.* [23] ont rapporté un taux d'amputation n'excèdent pas le 3% qui s'explique par le fait que dans les pays riches, le dépistage et les soins podologiques sont mis en place très précocement. Dans notre série, 2,76% des patients étaient décédés. Ce qui est largement inférieur à celle qu'a trouvé Monabeka *et al.* qui ont rapporté une mortalité d'environ 8,5 % des cas. Ceci est peut-être due au plus grand nombre d'individus admis dans le service [13].

CONCLUSION

Les complications chroniques du déséquilibre du diabète sont belle et bien présent à Madagascar, mais reste sous diagnostiqués. L'amputation demeure élevée du fait du retard de diagnostic et de prise en charge. Le manque de dépistage du diabète en lui-même est inexistant rendant l'équilibre difficile au stade de pied diabétique. Une prise en charge pluridisciplinaire s'impose, ainsi que la mise en place des centres de dépistage tant du diabète que de la pathologie du pied diabétique a un stade précoce pour éviter l'amputation.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la réalisation de ce travail. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

Nous sommes extrêmement reconnaissants envers toute l'équipe de chirurgie orthopédique et traumatologique, et la direction du CHU JRA. Sans leur soutien, il n'aurait été pas possible de mener cette étude

References

- [1]. Lazzarini PA, Pacella RE, Armstrong DG, van Netten JJ. Diabetes-related lower-extremity complications are a leading cause of the global burden of disability. *Diabet Med.* sept 2018;35(9):1297-9.
- [2]. Hamed S, Ullmann Y, Belokopytov M, Safadi M, Stark Y, Shoufani A, et al. EPO topique pour le traitement des plaies du pied diabétique. *Rev Francoph Cicatrisation.* mars 2018;2(2):56-60.
- [3]. Abdulwassi H, Safhi M, Hashim R, Fallatah A, Hussein S, Almusallam S, et al. Knowledge of diabetic foot care management among medical students at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 7 janv 2020;41(1):59-67.
- [4]. Raharinavalona SA, Ramalanjaona HR, Andrianera N, Patrick AD, Ramahandridona G. Dépistage du risque podologique chez les diabétiques de type 2 à Antananarivo. *Pan Afr Med J [Internet].* 2017 [cité 29 févr 2020];27. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/213/full/>
- [5]. Besse J-L, Leemrijse T, Deleu P-A. Diabetic foot: The orthopedic surgery angle. *Orthop Traumatol Surg Res.* mai 2011;97(3):314-29.
- [6]. Gnanasundaram S. Gait changes in persons with diabetes: Early risk marker for diabetic foot ulcer. :6.
- [7]. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med.* 17 févr 2017;49(2):106-16.

- [8]. Skrepnek GH, Mills JL, Lavery LA, Armstrong DG. Health Care Service and Outcomes Among an Estimated 6.7 Million Ambulatory Care Diabetic Foot Cases in the U.S. *Diabetes Care*. juill 2017;40(7):936-42.
- [9]. AMARIR Malika, M.BOUSSOUGA, A. JAAFAR. Gestion du pied diabétique en milieu traumatologique orthopédique, analyse et autocritique. 2014.
- [10]. Monabeka HG, Nsakala-Kibangou N. Aspects épidémiologiques et cliniques du pied diabétique au CHU de Brazzaville.:3.
- [11]. Viswanathan V. Epidemiology of Diabetic Foot and Management of Foot Problems in India. *Int J Low Extrem Wounds*. sept 2010;9(3):122-6.
- [12]. Shi H. A health needs assessment of adults with diabetic foot disease in the US. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. mai 2019;13(3):2152-7.
- [13]. MEGHARA Amel, NEMOUCHI Thiziri, BOUALI.F, SI AHMED. Le pied diabétique Expérience du service de médecine interne au CHU de BEJAIA.
- [14]. Dabelea D, Stafford JM, Mayer-Davis EJ, D'Agostino R, Dolan L, Imperatore G, et al. Association of Type 1 Diabetes vs Type 2 Diabetes Diagnosed During Childhood and Adolescence With Complications During Teenage Years and Young Adulthood. *JAMA*. 28 févr 2017;317(8):825.
- [15]. KOURRICHI Souad, MOUSSAOUI Amina, BOUALI F. LE PIED DIABETIQUE.pdf. 2018.
- [16]. B. Tchakonté, A. Ndip, P. Aubry, D. Malvy, J. C. Mbanya. Le pied diabétique au Cameroun. 2005.
- [17]. Laidi S, El Aziz S, Chadli A. Prise en charge du pied diabétique infecté au CHU Ibn Rochd de Casablanca : à propos de 244 cas. *Ann Endocrinol*. sept 2016;77(4):516.
- [18]. Khan A, Junaid N. Prevalence of diabetic foot syndrome amongst population with type 2 diabetes in Pakistan in primary care settings. *J Pak Med Assoc*. 2017;67(12):7.
- [19]. Sano D, Tieno H, Drabo Y, Sanou A. PRISE EN CHARGE DU PIED DIABETIQUE. *Médecine Afr Noire*. 1999;5.
- [20]. Ry K, C1 L, Jk R, Mz Z-A, Bc L. Predictive Factors of Major Lower Extremity Amputations in Diabetic Foot Infections: A Cross-sectional Study at District Hospital in Malaysia. *Malays Orthop J*. 1 nov 2019;13(3):45-52.
- [21]. Djibril AM, Mossi EK, Djagadou AK, Balaka A, Tchamdja T, Moukaila R. Pied diabétique: aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif à la Clinique Médico-chirurgicale du CHU Sylvanus Olympio de Lomé. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2018 [cité 19 janv 2020];30. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/30/4/full/>
- [22]. Bonilla GA, Hornsby PP, Pannone AF, Case SK, Aviles ES, Carrasco Apolinario ME, et al. Demographic and clinical characteristics of dominican adults admitted to a diabetic foot clinic in the Dominican Republic, 2015. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. mai 2019;13(3):1727-32.
- [23]. Sämman A, Tajiyeva O, Müller N, Tschauner T, Hoyer H, Wolf G, et al. Prevalence of the diabetic foot syndrome at the primary care level in Germany: a cross-sectional study: Original article. *Diabet Med*. mai 2008;25(5):557-63.

Tableau I : Traitement chirurgical

Traitement	Effectif	Pourcentage
Amputation	46	56,76
Décapage/mise à plat	32	39,5
Abstention	3	3,74