

**R
A
F
M
I**



REVUE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE

**ORGANE DE
LA SOCIETE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE**

ISSN : 2337-2516

ANNEE 2024, JUIN - VOLUME 11 (1)

Correspondance

Secrétariat

E-mail : revueafricainemi@gmail.com – Site web : www.rafmi.org

Université de Thiès – UFR Santé de Thiès. BP : 967 Thiès, Sénégal

Adresse

UFR des Sciences de la Santé Université de Thiès

Ex 10^{ème} RIAOM. BP : 967 Thiès, Sénégal

DIRECTEUR DE PUBLICATION
Pr Mamadou Mourtalla KA (Sénégal)

REDACTEUR EN CHEF
Pr Adama BERTHE (Sénégal)

CURATEUR
Pr Bernard Marcel DIOP (Sénégal)

REDACTEURS ADJOINTS
Pr Joseph Y. DRABO (Burkina Faso), Pr Assetou SOUKHO KAYA (Mali)
Pr Bourhaima OUATTARA (Côte d’Ivoire), Pr Eric ADEHOSSI (Niger)
Pr Djimon Marcel ZANNOU (Bénin), Pr Mohaman DJIBRIL (Togo)

CONSEILLERS SCIENTIFIQUES
Pr Mouhamadou Moustapha CISSE (Sénégal)
Pr Pauline DIOUSSE (Sénégal)
Pr Ag. Demba DIEDHIOU (Sénégal)

SECRETAIRES SCIENTIFIQUES
Pr Madoky Magatte DIOP (Sénégal)
Pr Papa Souleymane TOURE (Sénégal)

SECRETAIRE D’EDITION
M. Momar NDIAYE (Sénégal)

COMITE SCIENTIFIQUE ET DE LECTURE
Pr Ag. Gabriel ADE (Bénin), Pr Ag. Eric ADEHOSSI (Niger), Pr Koffi Daho ADOUBRYN (Côte d’Ivoire), Pr Aissah AGBETRA† (Togo), Pr Chantal G. AKOUA-KOFFI (Côte d’Ivoire), Pr Dégnon AMEDEGNATO (Togo), Pr Emmanuel ANDRES (France), Pr Ag. Khadidiatou BA FALL (Sénégal), Pr Jean-Bruno BOGUIKOUMA (Gabon), Pr Mouhamadou Moustapha CISSE (Sénégal), Pr Ag. Demba DIEDHIOU (Sénégal), Pr Thérèse Moreira DIOP (Sénégal), Pr Bernard Marcel DIOP (Sénégal), Pr Ag. Pauline DIOUSSE (Sénégal), Pr. Ag. Mohaman DJIBRIL (Togo), Pr Ag. Moustapha DRAME (France), Pr Ag. Fatou FALL (Sénégal), Pr Ag. Sara Boury GNING (Sénégal), Pr Fabien HOUNGBÉ (Bénin), Dr Josaphat IBA BA (Gabon), Dr Amadou KAKE (Guinée Conakry), Pr Alphonse KOUAME KADJO (Côte d’Ivoire), Pr Ouffoué KRA (Côte d’Ivoire), Pr Christopher KUABAN (Cameroun), Pr Abdoulaye LEYE (Sénégal), Pr Moussa Y. MAIGA (Mali), Pr Ag. Papa Saliou MBAYE (Sénégal), Pr Daouda K. MINTA (Mali), Pr Jean Raymond NZENZE (Gabon), Pr Bourhaima OUATTARA (Côte d’Ivoire), Pr Samdpawinde Macaire OUEDRAGO (Burkina Faso), Pr Abdoulaye POUYE (Sénégal), Pr Jean-Marie REIMUND (France), Pr Mamadou SAIDOU (Niger), Pr Ag. Jean SEHONOU (Bénin), Pr Damien SENE (France), Dr Ibrahima Khalil SHIAMAN-BARRO (Guinée Conakry), Pr Assetou SOUKHO KAYA (Mali), Pr Ag. Hervé TIENO (Burkina Faso), Pr Ag. Abdel Kader TRAORE (Mali), Pr Hamar Alassane TRAORE (Mali), Pr Boubacar WADE (Sénégal), Dr Téné Marceline YAMEOGO (Burkina Faso), Dr Yolande YANGNI-ANGATE (Côte d’Ivoire), Pr Ag. Djimon Marcel ZANNOU (Bénin), Dr Lassane ZOUNGRANA (Burkina Faso)

LE BUREAU DE LA SAMI
Président d’honneur 1 : Pr Niamkey Kodjo EZANI (Côte d’Ivoire)
Président d’honneur 2 : Pr Hamar Alassane TRAORE (Mali)
Président : Pr Joseph DRABO (Burkina-Faso)
Vice-Président : Pr Mamadou Mourtalla KA (Sénégal)

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

I. Principes généraux

La Revue Africaine de Médecine Interne (R.A.F.M.I.) est une revue destinée aux médecins internistes et spécialistes d'organes. Les publications peuvent être présentées en Français et en Anglais. La revue offre diverses rubriques :

• **articles originaux :**

Les articles originaux présentent le résultat d'études non publiées et comportent une introduction résumant les hypothèses de travail, la méthodologie utilisée, les résultats, une discussion avec revue appropriée de la littérature et des conclusions.

Le résumé structuré (français et anglais) doit comporter: 1) Propos (état actuel du problème et objectif(s) du travail),

2) Méthodes – (matériel clinique ou expérimental, et méthodes utilisées), 3) Résultats, 4) Conclusion.

Le résumé ne doit pas excéder 250 mots. Le texte ne doit pas excéder 4500 mots et comporter plus de 40 références.

• **articles de synthèse :**

Les articles de synthèse ont pour but de présenter une mise à jour complète de la littérature médicale sur un sujet donné. Leur méthodologie doit être précisée ; Le résumé n'est pas structuré (français et anglais). Le résumé ne doit pas excéder 250 mots. Le texte ne doit pas excéder 4500 mots et 60 références.

• **cas cliniques :**

Les cas cliniques rapportent des observations privilégiées soit pour leur aspect didactique soit pour leur rareté.

La présentation suivra le même plan que celui d'un article original : Le résumé structuré (français et anglais) :

1) Introduction, 2) Résultats/Observation(s), 3) Conclusion.

Le résumé ne doit pas excéder 150 mots. Le texte ne doit pas excéder 2500 mots et 20 références.

• **actualités thérapeutiques :**

La Rédaction encourage la soumission de manuscrits consacrés à de nouvelles molécules ou nouvelles thérapeutiques. Ces manuscrits comprendront le positionnement de la nouvelle thérapeutique, une étude des essais cliniques, une revue des aspects pratiques et économiques, les questions en suspens.

• **lettres à la rédaction :**

Elles sont des textes relevant de commentaires brefs sur les conclusions d'articles déjà publiés ou sur un fait scientifique d'actualité (jusqu'à 800 mots, bibliographie non comprise. Il n'y aura pas dans ses rubriques ni résumé, ni mots clés. Le nombre de référence ne devra pas excéder dix (10).

• **articles d'intérêt général :**

Ils concernent l'histoire de la médecine, l'éthique, la pédagogie, l'informatique, etc.

• **articles d'opinion :**

Le Journal ouvre son espace éditorial aux articles d'opinion sur des questions médicales, scientifiques et éthiques ; le texte pourra être accompagné d'un commentaire de la rédaction. Il ne devra pas dépasser 800 mots.

• **courrier des lecteurs :**

La Rédaction encourage l'envoi de lettres concernant le contenu scientifique ou professionnel de la Revue. Elles seront considérées pour publication, après avis éditorial.

Les articles et éditoriaux sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.

Le premier auteur des articles s'engage sur les points suivants :

1. l'article n'a pas été publié ou n'est pas soumis pour publication dans une autre revue ;
2. copyright est donné à la Revue Africaine de Médecine Interne (R.A.F.M.I.), en cas de publication.

A la soumission, un formulaire doit être adressé au Comité de Rédaction, dans lequel tous les auteurs reconnaissent avoir participé activement au travail, avoir pris connaissance du contenu de l'article et avoir marqué leur accord quant à ce contenu. Ils en sont éthiquement responsables.

• **images commentées :**

L'illustration (image clinique ou d'imagerie) doit être rendue anonyme et soumise sous un format Jpeg, dont la résolution doit être de 300 dpi minimum. Chaque illustration doit être légendée et appelé dans le texte. Le texte suit le plan suivant : 1) Histoire, 2) Diagnostic, 3) Commentaires. Il est suivi par les références. Le manuscrit ne doit pas excéder 250 mots et 5 références. Le titre, en français et en anglais, ne doit pas contenir le diagnostic. Les mots clés en français et en anglais doivent le mentionner. Pas de résumé.

II. Présentation

Les manuscrits seront dactylographiés à double interligne (environ 300 mots par page) à l'aide d'un traitement de texte.

La première page comportera exclusivement le titre (et sa traduction en anglais), les prénoms et noms des auteurs, l'institution et l'adresse de correspondance, avec numéros de téléphone, de télécopie et adresse e-mail.

La deuxième page contiendra le résumé en français (maximum 250 mots). Ainsi que 3 à 5 mots-clés en français.

Sur la troisième page figureront l'abstract en anglais (maximum 250 mots), ainsi que 3 à 5 mots-clés en anglais.

Les pages seront toutes numérotées.

Les données de laboratoire seront fournies dans les unités utilisées dans la littérature. En cas d'utilisation d'unités internationales, il convient de fournir, entre parenthèses, les données en unités conventionnelles.

Les abréviations non usuelles seront explicitées lors de leur première utilisation.

La bibliographie sera limitée à 20 références sauf pour les articles originaux et de synthèse ; elles apparaîtront dans le texte sous forme de nombre entre crochet [X], renvoyant à la liste bibliographique. Celle-ci, dactylographiée à double interligne, suivra immédiatement la dernière ligne de l'article. Elle sera ordonnée par ordre d'apparition dans le texte et respectera le style de l'Index Medicus ; elle fournira les noms et initiales des prénoms de tous les auteurs s'ils sont au nombre de 6 ou moins ; s'ils sont sept ou plus, citer les 3 premiers et faire suivre de " et al. " ; le titre original de l'article ; le nom de la revue citée ; l'année ; le numéro du volume ; la première et la dernière page, selon les modèles suivants :

1. Barrier JH, Herbouiller M, Le Carrer D, Chaillé C, Raffi F, Billaud E, et al. Limites du profil protéique d'orientation diagnostique en consultation initiale de médecine interne. Étude prospective chez 76 malades. Rev Med Interne 1997, 18 : 373–379.
2. Bieleli E, Kandjigu K, Kasiam L. Pour une diététique du diabète sucré au Zaïre. Méd. Afr. Noire 1989 ; 36 : 509-512.
3. Drabo YJ, Kabore J, Lengani A, Ilboudo PD. Diabète sucré au CH de Ouagadougou (Burkina Faso). Bull Soc Path Ex 1996; 89: 185-190.

Les références internet sont acceptées : il convient d'indiquer le(s) nom(s) du ou des auteurs selon les mêmes règles que pour les références « papier » ou à défaut le nom de l'organisme qui a créé le programme ou le site, la date de consultation, le titre de la page d'accueil, la mention : [en ligne], et enfin l'adresse URL complète sans point final.

Les tableaux, numérotés en chiffres romains, seront présentés chacun sur une page séparée dactylographiée à double interligne. Ils comporteront un titre, l'explication des abréviations et une légende éventuelle.

Les figures et illustrations seront soit des originaux, soit fournies sur support informatique en un fichier séparé du texte au format TIFF ou JPEG, avec une résolution de 300 DPI.

Elles seront numérotées en chiffres arabes. Pour les originaux, le numéro d'ordre de la figure, son orientation et le nom du premier auteur seront indiqués. Les figures en couleur ne seront publiées qu'après accord de la Rédaction. Pour les graphiques qui, pour la publication, peuvent être réduits, il convient d'utiliser un lettrage suffisamment grand, tenant compte de la future réduction.

Attention : les images récupérées sur internet ne sont jamais de bonne qualité.

Les légendes des figures seront regroupées sur une page séparée et dactylographiées à double interligne. Elles seront suffisamment explicites pour ne pas devoir recourir au texte.

Les auteurs s'engagent sur l'honneur, s'ils reproduisent des illustrations déjà publiées, à avoir obtenu l'autorisation écrite de l'auteur et de l'éditeur de l'ouvrage correspondant.

Pour les microphotographies, il y a lieu de préciser l'agrandissement et la technique histologique utilisés.

Les remerciements éventuels seront précisés en fin de texte et seront courts.

Les conflits d'intérêt potentiels et les considérations éthiques devront être déclarés dans le manuscrit.

III. Envoi

Les manuscrits seront soumis à la fois par voie électronique à l'adresse suivante (**revueafricainemi@gmail.com**) et sur le site web de la Revue Africaine de Médecine Interne (**rafmi.org**).

IV. Publication

Les articles sont soumis pour avis à un comité scientifique de lecture et d'autres experts extérieurs à ce Comité. Une fois l'article accepté, il sera publié après paiement des frais d'un montant de 150 000 f CFA ; par Western Union ou Money Gram ou virement bancaire.

SOMMAIRE

ARTICLES ORIGINAUX

1.	Place de la biopsie des glandes salivaires accessoires dans le diagnostic étiologique du syndrome sec : étude descriptive transversale	7-13
	Seck K, Kane M, Niasse M, Diatta M, Gassama BC, Ba A, Dial Mm, Tamba B, Dia Tine S	
2.	Maladie de Basedow et grossesse : à propos de 189 cas colligés au Centre Hospitalier Abass Ndao	14-21
	Ndour MA, Gadjji FK, Sow D, Dieng M, Diallo IM, Diouf OBK, Ndiaye M, Sylla KA, Diembou M, Ndiaye F, Thioye EIHM, Halim C, Diédhiou D, Sarr A, Ndour Mbaye M	
3.	Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des cardiomyopathies en milieu hospitalier dakarois : étude bicentrique rétrospective	22-27
	Sall SAB, Guissé PM, Ndiaye N, Diack ND, Lèye YM, Samb K, Lèye A, Mbaye A	
4.	Aspects diagnostique et thérapeutique du mal de Pott de l'enfant et de l'adolescent en hospitalisation de rhumatologie au CHU de Cocody	28-33
	Coulibaly AK, Kpami YCN, Goua J-J, Niaré M, Bamba A, Coulibaly Y, Djaha J-MK, Diomandé M, Gbané M, Ouattara B, Eti E	
5.	Profil épidémio-clinique et thérapeutique de l'hypertension artérielle chez le sujet âgé de 60 ans et plus au service de Médecine Interne du CHU de Conakry	34-38
	Sylla D, Wann TA, Kake A, Bah MM, Diakhaby M, Bah MLY	
6.	Prévalence de la maladie rénale chronique chez le sujet diabétique au centre de protection maternelle et infantile de Sokoura à Bouake en 2021	39-48
	Acho JK, Kpan KJ, Koffi RM, Kouamé JE, Wognin Manzan EA, Gonan Y, TIA Weu Mélanie, Ouattara B	
7.	Comas non traumatiques du sujet âgé dans un service de médecine interne	49-55
	Kouassi L, Koné S, Acko UV, Touré KH, Kouamé GR, Yapa GSK, Gboko KKL, Sako K, Ouattara B	

CAS CLINIQUES

8.	Angio-oedème héréditaire à propos d'une famille au Niger	56-64
	Brah S, Hamidou T, Daou M, Andia A, Garba AA, Ousseini F, Abarchi Boube D, Illé S, Salissou L, Adehossi E	
9.	Atteinte cutanée et ophtalmologique d'une hépatite B chronique associées à des ANCA de type MPO : est-ce une vascularite ?	65-71
	Brah S, Daou M, Diori A, Andia A, Agbatan P, Garba AA, Salissou L, Adehossi E	
10.	Atteintes neurologiques centrales et périphériques associées à une infection virale à la dengue : à propos d'un cas au Service de Neurologie du Centre Hospitalier National De Pikine	72-76
	Ngoule MO, Fall M, Atchom ACM, Guène A, Kahwagi J, Diop AM, Boukoulou MJ, Dia MD, Ayoub MS, Dieng H	
11.	La péricardite aiguë, un mode exceptionnel de présentation de la maladie de Still de l'adulte	77-79
	Eloundou P, Lekpa FK, Same F, Minko G, Manga S, Fouda E, Tcheumagam K, Ezangono M, Ngono C, Mbena T, Elanga V	
12.	Syndrome douloureux abdominal révélateur d'une thrombose insolite à localisation portale : à propos de 2 cas	80-83
	Nacanabo WM, Seghda TAA, Dah C, Zerbo N, Ouedraogo AS, Samadoulougou AK	
13.	Syndrome malin des neuroleptiques révélateur d'une hyperthyroïdie primaire chez une femme de 54 ans : à propos d'un cas	84-87
	Tieno H, Bognounou R, Nacanabo WM, Seghda TAA, Samadoulougou KA	
14.	Tuberculose compliquant l'évolution d'une leucémie myéloïde chronique. A propos de deux cas dans le service d'hématologie du CHU de Cocody	88-93
	Dohoma SA, Wouakam Matchim D, Boidy K, Keita M, Aya N'dri C, Danho CN, Koffi G	

SOMMAIRE

ORIGINAL ARTICLES

1. <i>Role of accessory salivary gland biopsy in the etiological diagnosis of dry syndrome: a descriptive Crosssectional study</i>	7-13
Seck K, Kane M, Niasse M, Diatta M, Gassama BC, Ba A, Dial Mm, Tamba B, Dia Tine S	
2. <i>Basedow's disease and pregnancy: 189 cases from the Abass Ndao Hospital Center</i>	14-21
Ndour MA, Gadji FK, Sow D, Dieng M, Diallo IM, Diouf OBK, Ndiaye M, Sylla KA, Diembou M, Ndiaye F, Thioye EIHHM, Halim C, Diédhiou D, Sarr A, Ndour Mbaye M	
3. <i>Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of cardiothyreosis in the hospital of Dakar: a two-center retrospective study</i>	22-27
Sall SAB, Guissé PM, Ndiaye N, Diack ND, Lèye YM, Samb K, Lèye A, Mbaye A	
4. <i>Diagnostic and therapeutic aspects of Pott's disease in children and adolescents in rheumatology hospitalization at Cocody University Hospital</i>	28-33
Coulibaly AK, Kpami YCN, Goua J-J, Niaré M, Bamba A, Coulibaly Y, Djaha J-MK, Diomandé M, Gbané M, Ouattara B, Eti E	
5. <i>Epidemiological-clinical and therapeutic profile of arterial hypertension in subjects aged 60 and over in the Internal Medicine department of Conakry University Hospital</i>	34-38
Sylla D, Wann TA, Kake A, Bah MM, Diakhaby M, Bah MLY	
6. <i>Prevalence of chronic kidney disease in diabetic subjects at the Sokoura Maternal and Child Protection Center in Bouake in 2021</i>	39-48
Acho JK, Kpan KJ, Koffi RM, Kouamé JE, Wognin Manzan EA, Gonan Y, Tia Weu M, Ouattara B	
7. <i>Non-traumatic comas in the elderly subject in an internal medicine department</i>	49-55
Kouassi L, Koné S, Acko UV, Touré KH, Kouamé GR, Yapa GSK, Gboko KKL, Sako K, Ouattara B	

CASES REPORTED

8. <i>Hereditary angioedema in a family from Niger</i>	56-64
Brah S, Hamidou T, Daou M, Andia A, Garba AA, Ousseini F, Abarchi Boube D, Illé S, Salissou L, Adehossi E	
9. <i>Cutaneous and ophthalmological symptoms of chronic hepatitis b associated with MPO ANCA: is it vasculitis?</i>	65-71
Brah S, Daou M, Diori A, Andia A, Agbatan P, Garba AA, Salissou L, Adehossi E	
10. <i>Central and peripheral neurological disorders associated with dengue viral infection: a case report from the Neurology Department of the Pikine National Hospital Center</i>	72-76
Ngoule MO, Fall M, Atchom ACM, Guène A, Kahwagi J, Diop AM, Boukoulou MJ, Dia MD, Ayoub MS, Dieng H	
11. <i>An acute and outstanding pericarditis as revelation of adult-onset Still's disease</i>	77-79
Eloundou P, Lekpa FK, Same F, Minko G, Manga S, Fouda E, Tcheumagam K, Ezangono M, Ngono C, Mbena T, Elanga V	
12. <i>Cases of acute abdominal pain highlighting 2 unexpected portal thrombosis</i>	80-83
Nacanabo WM, Seghda TAA, Dah C, Zerbo N, Ouedraogo AS, Samadoulougou AK	
13. <i>A case of hyperthyroidism diagnosed during a neuroleptic malignant syndrome in a 54 year-old woman</i>	84-87
Tieno H, Bognounou R, Nacanabo WM, Seghda TAA, Samadoulougou KA	
14. <i>Occurrence of tuberculosis during the follow-up of leukemias. Illustration in a hematology department</i>	88-93
Dohoma SA, Wouakam Matchim D, Boidy K, Keita M, Aya N'dri C, Danho CN, Koffi G	



Prévalence de la maladie rénale chronique chez le sujet diabétique au Centre de Protection Maternelle et Infantile de Sokoura à Bouaké en 2021

Prevalence of chronic kidney disease in diabetic subjects at the Sokoura Maternal and Child Protection Center in Bouake in 2021

Acho JK^{1,2}, Kpan KJ^{1,3}, Koffi RM^{1,3}, Kouamé JE^{1,3}, Wognin Manzan EA^{1,3}, Gonan Y^{1,3}, TIA Weu Mélanie^{1,3}, Ouattara B¹

1. Service de Médecine Interne - CHU de Bouaké

2. Unité d'Endocrinologie - Diabétologie

3. Unité de Néphrologie

Auteur correspondant : Dr Jean Kévin ACHO

Résumé

Introduction : La maladie rénale chronique constitue un fardeau mondial du fait de sa morbidimortalité. Le diabète en est la première cause. L'objectif de cette étude était de déterminer sa prévalence chez le sujet diabétique ivoirien.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, prospective et analytique réalisée au centre Protection Maternelle et Infantile de Sokoura de Bouaké. Elle portait sur 161 diabétiques âgés de 18 ans ou plus, sans néphropathie connue, du 1^{er} février au 31 juillet 2021. L'étude s'est déroulée en 2 phases espacées de 3 mois avec dosages successifs de l'albuminurie, de la créatininurie et de la créatininémie. L'analyse s'est faite avec Epi info 7 utilisant les tests : Chi carré, régressions linéaire et logistique avec un seuil significatif : $p < 0,05$.

Résultats : L'âge moyen était de 54,3ans et le sex-ratio de 0,47. Le diabète était principalement de type 2 (90,7%). On notait un surpoids chez 34,9% des patients. La glycémie moyenne était de $1,4 \pm 0,9$ g/l et le débit de filtration glomérulaire inférieur à 60 ml/min chez 22,15% des patients. La prévalence de la maladie rénale chronique était de 26,7%. Sa survenue était favorisée ($p < 0,05$) par l'obésité, l'hypertension artérielle de grade II, la micro et la macro albuminurie. Elle était retardée par le contrôle tensionnel, l'absence d'albuminurie, les inhibiteurs calciques et les bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone ($p < 0,05$).

Conclusion : La maladie rénale chronique est fréquente chez le diabétique. Le contrôle tensionnel et de l'albuminurie peuvent retarder sa survenue.

Mots clés : maladie rénale chronique - diabète sucré - Bouaké.

Summary

Introduction: Chronic kidney disease is a global burden of morbidity and mortality. Diabetes is the leading cause. The aim of this study was to determine its prevalence in Ivorian diabetics.

Methods: This was a cross-sectional, prospective, analytical study carried out at the SOKOURA Maternal and Child Protection Centre in Bouaké. It involved 161 diabetics aged 18 or over, with no known nephropathy, from February 1 to July 31, 2021. The study was conducted in 2 phases spaced 3 months apart, with successive measurements of albuminuria, creatininuria and creatinemia. Analysis was performed with Epi info 7 using the Chi-square, linear and logistic regression tests, with a significant threshold: $p < 0.05$.

Results: The mean age was 54.3 years and the sex ratio 0.47. Diabetes was predominantly type 2 (90.7%). Overweight was noted in 34.9% of patients. Mean blood glucose was 1.4 ± 0.9 g/l and glomerular filtration rate less than 60 ml/min in 22.15% of patients. The prevalence of chronic kidney disease was 26.7%. Its occurrence was ($p < 0.05$) favoured by obesity, grade II hypertension, micro and macro albuminuria. It was delayed by blood pressure control, absence of albuminuria, calcium channel blockers and renin-angiotensin-aldosterone system blockers ($p < 0.05$).

Conclusion: Chronic kidney disease is common in diabetics. Controlling blood pressure and albuminuria can delay its onset.

Keywords: chronic kidney disease - diabetes mellitus - Bouake.



Introduction

La maladie rénale chronique (MRC) est un fardeau mondial en raison de sa morbidimortalité. Sa prévalence était de 13% dans le monde en 2014, de 13,9% en Afrique Subsaharienne et de 13% en Côte d’Ivoire en 2017 [1, 2]. Les facteurs de risque de cette affection sont dominés par l’hypertension artérielle et le diabète sucré [3]. De façon particulière, le diabète sucré représente à lui tout seul 50% des causes de la MRC dans le monde [4, 5]. De plus, sa prévalence est en augmentation. Elle passera de 9,3% en 2019 dans le monde, selon la Fédération Internationale du Diabète (FID) à 10,2% en 2030 [6]. La FID estimait par ailleurs à 5,1% la prévalence du diabète en Afrique, avec la plus grande proportion de diabète sous diagnostiqué dans le monde, soit 59,7% [6]. La littérature africaine a chiffré la prévalence du diabète sucré à 8,84% au Mali en 2016, à 16,9% au Sénégal en 2018 et à 5,7% en 2021 au Burkina Faso [7, 8, 9]. En Côte d’Ivoire cette prévalence était de 6,16% en 2017 selon l’étude PREVADIA-CI, là où à Bouaké une étude récente notait une prévalence de 9% [10]. D’un point de vue étiologique, la hausse de la prévalence de la MRC dans le monde est due au mauvais contrôle glycémique et tensionnel, à l’obésité, à l’âge et à l’albuminurie [11-14]. La littérature ivoirienne à ce jour lie significativement la survenue de la MRC à l’âge, à l’hypertension artérielle, à la dyslipidémie, à l’obésité et au sexe féminin [2, 10]. De façon particulière chez le diabétique noir en Côte d’Ivoire, les facteurs associés à la survenue de la MRC n’ont pas été recherché. La présente étude aura ainsi pour but, l’identification de ces facteurs pour une prise en charge meilleure.

Patients et méthodes

Patients

Il s’est agi d’une étude transversale analytique qui a eu pour cadre le centre de protection maternelle et infantile (PMI) de Sokoura (Bouaké). La collecte des données a été réalisée de façon prospective sur une période de 6 mois, du 1^{er} février au 31 juillet 2021. Elle a inclus 161 diabétiques âgés de 18 ans ou plus. Les sujets exclus étaient ceux suivis déjà pour une MRC, ceux ayant une infection intercurrente, une décompensation aiguë du diabète, une décompensation cardiaque et les femmes en période de menstruation.

Méthodes

Les paramètres étudiés étaient les variables socio-démographiques (*âge, sexe, niveau d’étude, occupation, assurance*), les variables cliniques, recueillies à l’interrogatoire (*date de découverte du diabète, durée du suivi, mode de vie*) et à l’examen physique (poids, taille, pression artérielle), les variables biologiques (glycémie, créatininémie, *albuminurie et hématurie* à la bandelette urinaire), créatininurie et albuminurie quantitative par un analyseur semi-automatique (UC-1000 SYSMEX), et les variables thérapeutiques (traitement entrepris par le médecin traitant). La MRC a été définie soit par un débit de filtration glomérulaire (DFG) < 60 ml/min (MDRD) ou soit par un DFG > 60 ml/min associé à une albuminurie élevée sur 2 dosages (espacés de 3 mois) et classée selon la *Kidney Diseases Improving Global Outcomes* (KDIGO) (tableau I) [15]. On retenait une normo-albuminurie si < 30 mg/24h, une microalbuminurie de 30 à 299 mg/24h, et une macroalbuminurie si ≥ 300 mg/24 h. L’indice de masse corporelle (IMC) a permis de définir le surpoids par l’IMC ≥ 25 kg/m² et l’obésité par l’IMC ≥ 30 kg/m². L’hyperglycémie a été définie par une glycémie ≥ 1,10 g/l.

Tableau I : Stades de la maladie rénale chronique selon la KDIGO [15]

Stades	Débit de Filtration Glomérulaire	Description
1	≥ 90 ml/min	MRC avec fonction rénale DFG normal
2	60 – 89 ml/min	MRC avec Insuffisance rénale légère
3A	45 – 59 ml/min	Insuffisance rénale légère à modérée
3B	30 – 44 ml /min	Insuffisance rénale modérée à sévère
4	15 – 29 ml/min	Insuffisance rénale sévère
5	< 15 ml/min	Insuffisance rénale terminale

L’étude a été réalisée en 2 phases espacées de 3 mois. Au cours du 1^{er} mois (M0), les 1^{ères} urines du matin ont été analysées le même jour par un 1^{er} test à la bandelette urinaire ; puis, une 2^{ème} était destinée à l’analyseur d’urine semi-automatique, pour doser l’albuminurie et calculer le ratio albuminurie/créatininurie. Enfin, le dosage de la

créatininémie à jeun (>12h) a été réalisé. Ces paramètres ont été recontrôlés après 3 mois (M3). Les patients exclus étaient ceux chez qui avaient une infection urinaire ou une hématurie dépistée dès le 1^{er} test à la bandelette urinaire. Le consentement a été obtenu de façon verbale après une information éclairée. L’âge et la glycémie ont



été exprimés sous forme de moyenne. Les autres variables socio-démographiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques ont été exprimés sous forme de proportion. L'analyse statistique a été faite par le logiciel Epi info 7, avec pour seuil significatif : $p < 0,05$. D'abord, un lien a été recherché entre les moyennes d'âge (variables quantitatives) et la survenue de la MRC par la régression logistique. Ensuite, le test du Chi carré a été utilisé pour rechercher un lien entre la survenue de la MRC et les variables binaires (genre, présence de couverture maladie, type de diabète, obésité/surpoids, profil glycémique (hyperglycémie ou non)). Enfin, par la régression linéaire, un lien a été recherché entre la survenue de la MRC et les variables qualitatives non binaires (occupation, durée de suivi, grades de pression artérielle, albuminurie et traitement).

Résultats

Aspects socio-démographiques

L'âge moyen était de $54,3 \pm 12,5$ ans avec des extrêmes de 20 et 87 ans et le sex-ratio était de 0,47.

Les patients étaient du secteur informel dans 67% des cas, 63% étaient sans-emplois et 16% avaient une assurance maladie.

Aspects cliniques et paracliniques

Le diabète était connu dans 95% des cas et dominé par le type 2 (91%). Les patients étaient suivis depuis moins d'un an dans 34,9% des cas et 36,4% avaient une durée de suivi d'un à trois ans. Les sédentaires représentaient 65,8% des patients, 6,21% consommaient de l'alcool et 4,4% fumaient du tabac.

La glycémie était élevée chez 60,87% des patients à M0 avec une moyenne de $1,4 \pm 0,9$ g/l. A M3, elle était élevée dans 52,8% avec une moyenne de $1,5 \pm 0,6$ g/l. Un DFG < 60 ml/min a été observé chez 22,4% des patients. L'albuminurie a été retrouvée dans 64% à M0 et dans 49% à M3. La MRC, tous stades confondus, avait une prévalence de 26,7%. A M0, les stades 1 et 2 de la MRC représentaient 37,3% et 36% respectivement, puis à M3 : 36% et 41,6% (figure 1).

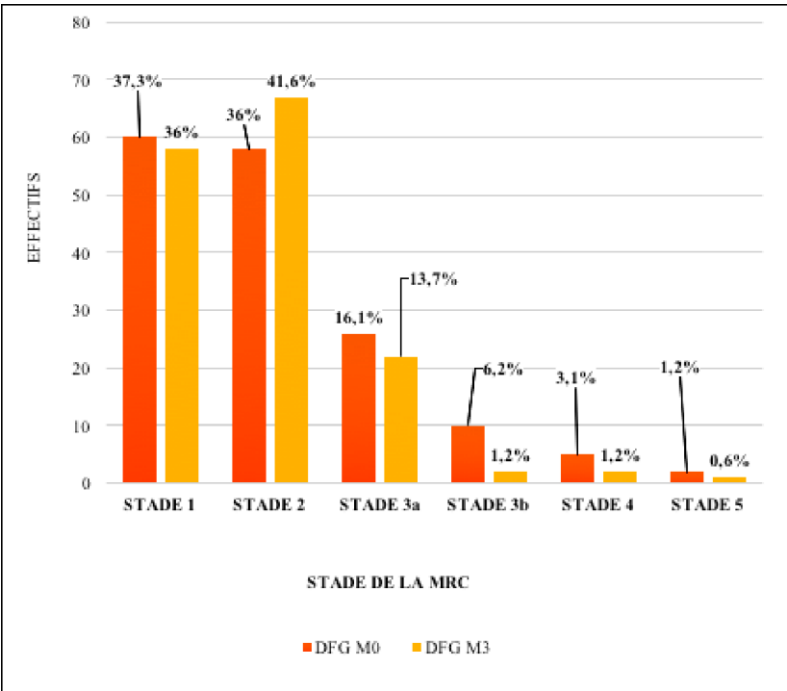


Figure 1 : répartition des 161 patients selon le Débit de filtration glomérulaire à M0 et M3

Aspects thérapeutiques

A M0, Les patients ont reçu un régime alimentaire pauvre en lipides dans 97,5% des cas ; pauvre en glucides dans 96,3% des cas et hyposodé dans 45,9% des cas. A M3, le régime prescrit était pauvre en lipides dans 99,4% des cas ; pauvre en glucides dans 99,4% des cas et hyposodé dans 51,9% des cas. Les anti-hyperglycémiant prescrits étaient principalement les biguanides et les sulfamides hypoglycémiant dans respectivement 77% et 66,5% à M0 et dans 80,8% et 69,6% à M3 (Tableau VI). Les anti hypertenseurs les plus prescrits étaient

les inhibiteurs calciques dans 22,4% à M0 et 23,6% à M3 et les Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) dans 13% à M0 et 14,3% à M3.

Etudes analytique

Les moyennes d'âge n'étaient pas associées à la survenue de MRC à M0 : Odd Ratio (OR) =1,01 ; Intervalle de Confiance (IC) : [0,99-1,03] ; $p=0,47$) et à M3 (OR :1,02 ; IC : [0,99-1,04], $p=0,16$). La MRC n'était ni associée aux autres aspects socio-démographiques (tableau II), ni au type de diabète, ni à la durée de suivi (Tableau III).



Tableau II : Relation entre les aspects socio-démographiques et la survenue de la MRC

	MRC +	MRC -	TOTAL	p
Genre				
Féminin	31	78	109	0,47
Masculin	12	40	52	
Occupation				
Informel	13	54	67	0,08
Sans emploi	21	42	63	0,13
Salarié	5	13	18	0,91
Retraité	4	8	12	0,59
Etudiant	0	1	1	0,55
Couverture maladie				
Non	34	101	135	0,32
Oui	9	17	26	

*MRC+ : maladie rénale chronique ; *MRC- : Absence de maladie rénale chronique

Tableau III : Relation entre les caractéristiques du diabète et la survenue de la MRC

Type de diabète	MRC +	MRC -	Total	%	p
Type 1	2	11	13	8,1	0,08
Type 2	60	88	148	91,9	
Durée de suivi					
1-3 ans	19	40	59	36,4	0,27
3-5 ans	8	12	20	12,6	0,88
5-10 ans	7	14	21	13,1	0,77
< 1 an	25	31	56	34,9	0,31
≥10 ans	3	2	5	3	0,59

Il n’y avait pas de lien entre la MRC et la prise d’alcool (p=0,22) ni avec le tabagisme (p=0,32). A M3, la survenue de la MRC était liée significativement à l’obésité et au surpoids (p=0,03) (Tableau IV). La macro albuminurie quant à elle était aussi significativement associée la survenue de la MRC à M0 et à M3 (p<0,01) et la micro-

albuminurie en était significativement liée à la MRC seulement à M3 (Tableau IV). Il existait un lien protecteur entre les taux normaux d’albuminurie à M0 et M3, et la survenue de MRC (p<0,001 ; OR <1). Ce lien était d’autant plus protecteur que le temps s’écoulait (OR=0,1198 à M0 et OR=0,03 à M3) (Tableau IV).

Tableau IV : Relation entre l’obésité, le profil glycémique, l’albuminurie et MRC à M0 et M3.

	MRC+	MRC-	Total (%)	p	OR*	IC*
Obésité et surpoids (selon l'IMC*)						
<i>Au premier mois (M0)</i>						
Obésité et Surpoids	42	52	94 (58,4)	0,19		
Corpulence normale	37	30	67 (41,6)			
<i>Au troisième mois (M3)</i>						
Obésité et Surpoids	42	38	80 (49,7)	0,033	1,98	1,06-3,73
Corpulence normale	29	52	81 (50,3)			
Profil glycémique						
<i>Au premier mois (M0)</i>						
Hyperglycémie	35	32	67 (41,6)	0,68		
Glycémie normale	46	48	94 (58,4)			
<i>Au troisième mois (M3)</i>						
Hyperglycémie	36	40	76 (47,2)	0,15		
Glycémie normale	51	34	85 (52,8)			
Albuminurie						
<i>Au premier mois (M0)</i>						
Normale (<30)	7	51	58 (36)	< 0,001	0,1198	0,06-0,29
Micro A. (30 – 300)	38	45	83 (51,5)	0,073		
Macro A. (> 300)	17	3	20 (12,4)	< 0,001	12,09	3,37-43,37
<i>Au troisième mois (M3)</i>						
Normale (<30)	11	71	82 (50,9)	< 0,001	0,03	0,014-0,08
Micro A. (30 – 300)	50	12	62 (38,5)	< 0,001	11,7	5,4-25,34
Macro A. (> 300)	15	2	17 (10,6)	0,008	10,2	2,25-46,29



A M0 et à M3, la pression artérielle normale (p < 0,05 ; OR<1). L’hypertension artérielle de grade II était liée à la MRC à M0 et M3 (Tableau V).

Tableau V : Relation entre le grade de la pression artérielle et MRC à M0 et M3.

	MRC+	MRC-	Total (%)	p	OR*	IC*
Grade de la pression artérielle						
Au premier mois (M0)						
PA* normale	19	32	51(31,7)	0,021	0,43	0,22-0,84
PA normale haute	10	18	28(17,4)	0,10		
HTA* Grade I	28	18	46 (28,6)	0,19		
HTA Grade II	21	9	30 (18,6)	0,041	2,6	1,10-6,09
HTA Grade III	5	1	6 (3,7)	0,21		
Au troisième mois (M3)						
PA normale	24	40	64 (39,7)	0,0007	0,31	0,16-0,59
PA normale haute	9	5	14 (8,7)	0,41		
HTA Grade I	30	22	52 (32,3)	0,42		
HTA Grade II	20	6	26 (16,2)	0,023	3,28	1,24-6,28
HTA Grade III	5	0	5 (3,1)	0,06		

*PA : Pression artérielle ; *HTA : Hypertension artérielle

Un lien manifeste et protecteur contre la survenue de MRC et certains traitements a été retrouvé (P<0,05 ; OR <1) à M0 et à M3. Il s’agissait des Inhibiteurs calciques, des IEC et des Antagonistes des Récepteurs de l’Angiotensine II (tableau VI).

Tableau VI : répartition des 161 patients selon le traitement à M0 et M3

Traitement	MRC +	MRC-	Total (%)	P	OR	IC
Anti Hyperglycémiants						
Anti Hyperglycémiants à M0						
Biguanides	53	71	124 (77)	0,35		
Sulfamides hypoglycémiants	41	66	107 (66,5)	0,09		
Insuline	22	26	48 (29,8)	0,07		
Incrétines orales	2	5	7 (4,4)	0,18		
Anti Hyperglycémiants à M3						
Biguanides	48	82	130 (80,8)	0,19		
Sulfamides hypoglycémiants	36	76	112 (69,6)	0,79		
Insuline	11	28	39 (24,2)	0,5		
Incrétines orales	1	4	5 (3,1)	0,65		
Anti Hypertenseurs						
Anti Hypertenseurs à M0						
Inhibiteurs calciques	16	20	36 (22,4)	0,006	0,32	0,15-0,7
*IEC	5	16	21 (13)	0,003	0,2	0,06-0,6
Diurétiques	5	7	12 (7,5)	0,40	0,15	0,03-0,7
*ARA II	2	7	9 (5,6)	0,03		
Anti Hypertenseurs à M3						
Inhibiteurs calciques	15	23	38 (23,6)	0,0004	0,25	0,12-0,5
*IEC	8	15	23 (14,3)	0,04	0,35	0,14-0,9
Diurétiques	7	6	13 (8,07)	0,99	0,2	0,04-0,8
*ARA II	3	7	10 (6,21)	0,03		

*IEC : Inhibiteurs de l’enzyme de conversion ;

*ARA II : Antagonistes des Récepteurs de l’Angiotensine II

Discussion

L’évaluation de la MRC chez le diabétique est importante du fait des publications rares dans nos contrées. D’abord, il s’agit de la 1^{ère} à Bouaké. Ensuite, vu les atteintes rénales au cours du diabète de fréquence croissante, notre étude permet d’attirer l’attention des patients et des acteurs de

santé. Enfin le caractère prospectif a permis d’évaluer l’évolutivité de la fonction rénale. Cependant notre étude a présenté des limites. Il s’agissait de la faiblesse de notre échantillon, des conditions défavorables causant l’absence de plusieurs patients à M3 d’où les perdus de vue. De même, l’échographie rénale, l’HbA1c et les



marqueurs immunitaires n'ont pu être recueillis. Nos résultats obtenus peuvent cependant être discutés et comparés aux données de la littérature.

Dans notre étude l'âge moyen était de $54,3 \pm 12,5$ ans. Ce résultat s'apparente à ceux des études de *Agboton* en 2018 en Afrique subsaharienne ($55,2 \pm 12$ ans) et *Taleb* en 2008 ($56,4 \pm 11$ ans) au Liban [11, 16]. Cela s'expliquerait par l'évolution silencieuse du diabète de type 2, se révélant à l'âge adulte. Le sex-ratio était de 0,47. Toutefois, Saeedi montre dans une étude sur la prévalence mondiale du diabète qu'il n'est pas l'apanage du sexe féminin [6].

Les paramètres socio-démographiques comprenaient en général, un niveau d'étude bas. En effet, les non scolarisés représentaient 55,3% ; pourcentage sensiblement retrouvé dans une étude burkinabé (56,4%) [16]. Cette proportion élevée peut constituer un défi pour la prise en charge, nécessitant de nos jours l'usage de technologie innovante (glucomètre, stylo à insuline). Cela limite aussi l'accès à l'information, les empêchant de se prendre en charge correctement.

Ce taux d'analphabétisme élevé n'était pas la seule particularité de la population d'étude. Il n'y avait pas effectivement, d'assurance-maladie dans 83,9% des cas, comme l'ont retrouvé *Kyelem* au Burkina Faso (98,5%) et *Ankotché* (66 à 75%) [17, 18]. L'absence de couverture maladie universelle dans nos pays, le bas niveau socio-économique et le non recourt précoce aux assurances par les populations en prélude aux problèmes de santé pourraient justifier ce constat.

Ces particularités de nos patients s'ajoutaient à la pathologie chronique de ces derniers, car d'une part le diabète était connu dans 95%. Ce résultat est supérieur à celui de *Siriman* au Mali en 2022 (54%) [19]. L'accès aisé au dépistage systématique du diabète sur toute l'étendue du territoire national pourrait l'expliquer. On retrouvait 91% de diabète de type 2 et 9% de type 1. Ces chiffres concordent avec ceux de la littérature [20]. L'urbanisation, l'alimentation riche en calories, la sédentarité et le vieillissement des populations sont habituellement incriminés.

D'autre part, on notait 27,4% d'association diabète-hypertension artérielle (HTA). En Afrique subsaharienne, l'HTA est l'un des principaux facteurs de risque cardiovasculaire associé au diabète comme l'a rapporté *Ging* en Afrique Subsaharienne (30%) [21]. *Lokrou* quant à lui trouvait une prévalence plus élevée que la nôtre (80,5%) [22].

Les paramètres biologiques montraient des anomalies. De prime abord, on notait un déséquilibre du diabète avec une glycémie moyenne

de $1,4 \pm 0,9$ g/l à M0 et $1,5 \pm 0,6$ g/l à M3. En effet 41,6% à M0 et 47,2% à M3 avaient une hyperglycémie (Tableau IV). Des auteurs africains retrouvaient une glycémie moyenne supérieure à celle de notre étude tels que *Diop* au Sénégal et en Côte d'Ivoire (2,47 g/l) et *Lokrou* en Côte d'Ivoire (2,40 g/l) [23, 24]. Ce déséquilibre pourrait être dû à l'inobservance thérapeutique comme le révèle *Labie*, dans le cadre des maladies chroniques en Afrique subsaharienne [25]. Selon *Scheen*, les principaux freins à cette observance seraient le caractère asymptomatique du diabète et le manque d'adhésion au traitement [26]. Cette adhésion nécessite une éducation thérapeutique personnalisée et répétée. Le contexte socioéconomique pauvre, le manque de couverture assurance maladie sont autant de facteurs pouvant limiter l'observance.

Ensuite, l'exploration des atteintes rénales a objectivé 22,4% des patients ayant un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min. Ce résultat est proche de celui de *Cohen* en France (26%) et *Safari J.* au Congo (26,7%) [27, 28]. Cette atteinte rénale concernait aussi l'albuminurie. Ainsi, La microalbuminurie a été observée dans 51,5% à M0 puis dans 38,5% à M3 de notre enquête. La macroalbuminurie quant à elle, a été observée dans 12,4% à M0 puis 10,6% à M3. *Lounici a* eu en Algérie des résultats similaires pour la macroalbuminurie (11%) [29]. Il trouvait par contre une microalbuminurie à 18%. La forte prévalence de la microalbuminurie de notre étude pourrait s'expliquer par l'atteinte rénale habituellement prépondérante chez les diabétiques de type 1 inclus dans notre étude.

Enfin, les données précédentes nous ont permis d'établir une prévalence de la MRC. Tout stade confondu, cette prévalence était de 26,7% à l'instar de *Fiseha* qui trouvait une prévalence de 26,3% en Ethiopie [30]. Ce résultat est aussi similaire à celui de *Van der Meer* dans une étude néerlandaise (27,5%), de *Rodriguez-Poncelas* en Espagne (27,9%) [31, 32]. Cependant, il existe des prévalences supérieures à la nôtre notamment 42,3% au Japon avec *Ohta* et 43,5% aux Etats Unis pour *Bailey* [33, 34]. Ces différences peuvent être dues aux populations d'études car certaines études comme la nôtre comprenaient des diabétiques de type 1 et 2, tandis que d'autres comprenaient que ceux de type 2. La taille de l'échantillon et les variations ethniques sont autant de facteurs à prendre en compte.

La survenue de MRC était associée significativement à des facteurs que nous avons identifiés.

Premièrement : la pression artérielle. Lorsqu'elle était normale, elle en retardait la survenue de la



MRC dans le temps (M0 : [p=0,021 ; OR : 0,43] ; M3 : [p=0,0007 ; OR : 0,31]). L'hypertension artérielle de grade II augmentait significativement le risque de survenue de MRC (M0 : [p=0,04 ; OR : 2,6] ; M3 [p=0,023 ; OR : 3,28]). Dans la littérature, l'on retrouve aussi une association similaire dans l'étude ivoirienne de *AKA* en 2013 qui retrouvait l'HTA maligne comme facteur de risque de survenue de l'insuffisance rénale chronique terminale (OR : 6,06 ; p<0,001) [35]. Aussi, en France (2012) *Bongard* trouvait un lien entre l'HTA et la survenue de MRC (82,6% p<0,0001) [12]. Le facteur protecteur contre la survenue de MRC qu'est la pression artérielle normale s'inscrit-il ainsi dans les actuelles recommandations de la KDIGO sur le contrôle tensionnel [15].

Deuxièmement : l'albuminurie était associée à la survenue de MRC. D'une part, nous avons la macro albuminurie (M0 : [p<0,001 ; OR : 12,2] ; M3 [p=0,008 ; OR : 10,2]) et d'autre part, la micro-albuminurie qui était liée à la survenue de la MRC qu'à M3 (p<0,001 ; OR : 11,7). De même, l'albuminurie élevée a été identifiée comme facteur de risque de MRC par *Elahmadi* au Maroc en 2014 (32,5% p<0,001) et *Sumaili* en RDC (p<0,001 ; OR 2,9) [36, 13]. Cependant, en absence d'albuminurie significative dans notre étude, constituait un facteur protecteur retardant la survenue de la MRC de façon manifeste dans le temps (M0 : [p<0,001 ; OR : 0,1198] ; M3 [p<0,001 ; OR : 0,03]). Ce lien a aussi été retrouvé par *Elahmadi* au Maroc (5% p< 0,001) [36]. Ainsi, plus l'albuminurie est normale, plus le risque de survenue de la MRC est moindre.

Troisièmement : le surpoids et l'obésité étaient associés à la MRC. Notre étude en a objectivé à M3 un lien (p=0,033 ; OR : 1,98). Pareillement, Yao (CI) trouvait un lien entre la MRC et l'obésité (OR : 2,04 ; p : 0,004), à l'instar d'autres études internationales [2, 11, 14].

Quatrièmement : les inhibiteurs calciques (IC), les IEC et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II), avaient manifestement un effet protecteur contre la survenue de MRC (P<0,05 ; OR <1) à M0 et à M3 (tableau 6). Ces résultats sont certainement dus à la réduction d'une part des chiffres tensionnels par les IC et aussi par la réduction de l'albuminurie par les IEC et les ARA II. En effet, plusieurs méta-analyses sur la survenue de MRC chez les patients diabétiques, ont montré l'effet réducteur de l'albuminurie et ralentisseur du développement de la MRC des IEC et des ARA II [37, 38]. Selon ces études, les IC ont un effet antihypertenseur plus efficace (d'où le rôle bénéfique du bon contrôle tensionnel) mais ne sont pas associés à une baisse de la mortalité comme les IEC et les ARA II. Selon la société française de

Néphrologie ces bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone sont indiqués chez tout diabétique de type 2 pour son contrôle tensionnel et surtout albuminurique [39].

Toutefois, probablement du fait de la faiblesse de notre échantillon, nous n'avons pas retrouvé de lien significatif (p > 0,05) entre la survenue de la MRC et les facteurs socio-démographiques, le mode de vie, l'équilibre du diabète, son type, la durée de suivi et le traitement anti hyperglycémiant. Les données de la littérature diffèrent à ce sujet. D'abord, l'étude multicentrique française MONA LISA (2012) a incriminé l'âge comme facteur de risque de survenue de MRC (63,4 ans ± 8,8 ; <0,0001) [12]. Ensuite, Yao en Côte d'Ivoire retrouvait un lien entre le sexe féminin et la survenue de MRC (OR = 1,15 ; p = 0,0001) [2]. Par ailleurs, le déséquilibre glycémique a aussi été incriminé par *Sumaili* en RDC (OR : 2) à l'instar de *BONGARD* en France (11,7% p< 0,001) [12, 13]. Enfin, Plusieurs études ont confirmé le lien entre le tabac et la survenue de MRC [40, 41]. Par contre, dans la littérature les anti hyperglycémiant utilisés dans notre étude n'ont pas montré leur bénéfice dans la protection rénale contrairement aux inhibiteurs des co-transporteurs sodium-glucose qui à ce jour sont les seuls à baisser la microalbuminurie de façon significative, à lutter contre la baisse du DFG, la survenue de l'insuffisance rénale chronique terminale et le décès d'origine rénale [42].

Conclusion

La MRC chez le sujet diabétique est fréquente. De façon significative, l'hypertension artérielle, l'albuminurie et l'obésité sont des facteurs de risque de survenue de la MRC chez le diabétique. Toutefois, le contrôle tensionnel et celui de l'albuminurie des diabétiques permet de la retarder.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Stanifer J, Jing B, Tolan S, Helmke, Mukerjee, Naicker et al. L'épidémiologie de la maladie rénale chronique en Afrique subsaharienne: une revue systématique et une méta-analyse. *Lancet Glob Health* 2014 ; 2(3) : 174-81
2. Yao K, Diopoh S, Konan S. Prévalence et facteurs de risque de maladie rénale chronique dans la population générale de Yopougon (Côte d'Ivoire) : étude transversale, *Epidémiologie Nephrol Ther* 2017 ; 13(5) : 389-404



3. Ngoie S, Mulenga P, Mukuku O, Kakisingi C, Sangwa C, Nawej P et al. Maladie rénale chronique : facteurs associés, étiologies, caractéristiques clinique et biologique à Lubumbashi en République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J* 2017 ; 28(1) : 1-11
4. Mac Farlane P, Gilbert R, Mac Callum L, Senior P. Maladie rénale Chronique dans le diabète. *Can J Diabetes* 2013 ; 37 : s129-36
5. Kara M, Levi M, Choudhury D. Diabète et maladie rénale chronique, dans la prise en charge de la maladie rénale chronique : Guide du clinicien, M. Arici, Ed. Berlin, Heidelberg : Springer 2014 : 43-55
6. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N et al. Estimations de la prévalence mondiale et régionale du diabète en 2019 et projections pour 2030 et 2045 : Résultats de l'Atlas du diabète de la Fédération internationale du diabète, 9^{ème} édition. *Diabetes Res. Clin. Pract* 2019 ; 157 : 107843
7. Coulibaly D, Bah M, Ouologuem N, Traoré B, Coulibaly FN, Traoré DY. Association diabète et hypertension artérielle dans le service de médecine et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali. *Ann Endocrinol* 2016 ; 4 : 502-3
8. Bassoum O, Traoré P, Faye A. Facteurs associés à la survenue du diabète chez les patients admis dans les services d'accueil des urgences de deux hôpitaux de Dakar en 2018 (Sénégal) : Étude transversale. *RAMS* 2024 ; 7(1) : 21-38
9. Séré L, Tiéno H, Yanogo D, Traoré S, Nagabila Y, Ouédraogo D et al. Prévalence du Diabète et Facteurs de Risque Cardiovasculaire Associés dans une Population Rurale au Burkina Faso. *Med Trop Sante Int* 2021 ; 1(1) : 1-8
10. Tia M, Koffi R, Kpan J, Yao H, Gnionsahe A. Dépistage de la maladie rénale chronique en population générale dans une ville africaine en 2022. *Nephrol Ther* 2022 ; 18(5) : 458
11. Agboton B, Wanvoegbe A, Vigan J, Hazoume R. Prévalence et déterminants de l'albuminurie dans le diabète de type 2 chez le sujet noir au Sud du Bénin. *Afr. J. Nephrol.* 2018 ; 21(1) : 22-7
12. Bongard V, Dallongeville J, Arveiler D, Ruidavets J, Cottel D, Wagner A et al. Assessment and characteristics of chronic renal insufficiency in France. *Ann Cardiol Angeiol Paris* 2012; 61(4): 239-44
13. Sumaili E, Cohen E, Zinga C, Krzesinski J, Pakasa N, Nseka M. Forte prévalence de l'insuffisance rénale chronique non diagnostiquée dans la population à risque de Kinshasa, en République démocratique du Congo. *BMC Nephrol* 2009 ; 10(1) : 18
14. Ejerblad E, Fored C, Lindblad P, Fryzek J, Mac Laughlin J, Nyrén O. Obésité et risque d'insuffisance rénale chronique. *J Am Soc Nephrol* 2006 ; 17(6) : 1695-702
15. Cheung A, Chang T, Cushman W, Furth S, Hou F, Ix J et al. KDIGO 2021 Guide de pratique clinique pour la prise en charge de la pression artérielle dans l'insuffisance rénale chronique. *Kidney Int* 2021 ; 99(3) : s1-87
16. Taleb N, Salti H, Mokaddam Mona Al, Merheb M, Salti I, Nasrallah M. Prévalence et déterminants de l'albuminurie dans une cohorte de patients diabétiques au Liban. *Ann Saudi Med* 2008 ; 28(6) : 420-5
17. Kyelem C, Yaméogo T, Ouédraogo M, Rouamba N, Sombié I. Caractéristiques thérapeutiques des diabétiques suivis au CHU de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Health Sci. Dis.* 2014 ; 15(2) : 1-5
18. Ankotche A, Binan Y, Leye A, Biekre A, Adoueni V, Toutou T et al. Graves conséquences du coût financier du diabète sur sa prise en charge, en dehors des complications, en Afrique subsaharienne : l'exemple de la Côte-d'Ivoire. *Med Mal Metab* 2009 ; 3(1) : 100-5
19. Siriman A, Mahamadoun C, Moustaph I, Abdoulhamidou A, Diop A, Seidou M et al. Complications métaboliques aiguës du diabète au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré: aspects épidémiocliniques et pronostiques. *Health Sci Dis* 2022 ; 23(7) : 94-7
20. Hall V, Thomsen R, Henriksen O, Lohse N. Le diabète en Afrique subsaharienne 99-2011 : Épidémiologie et implications pour la santé publique. Une revue systématique. *BMC Public Health* 2011 ; 11(1) : 564



21. Gning SB, Thiam M, Fall F, Ba-Fall K, Mbaye PS, Fourcade L. Le diabète sucré en Afrique subsaharienne aspects épidémiologiques, difficultés de prise en charge. *Med Trop* 2007 ; 67(6) : 607-11
22. Lokrou A, Koffi D, Soumahoro S, Derbé A, Abodo J, Azoh A et al. Étude épidémiologique et clinique de la dysfonction érectile du diabétique noir africain en Côte d'Ivoire. *Diabetes Metab* 2010 ; 36 : A47
23. Lokrou A, Doumbia A, Kouassi F. La mortalité intra-hospitalière des diabétiques en Côte-d'Ivoire. *Med Mal Metab* 2009 ; 3(6) : 616-9
24. Diop S, Wade A, Lokrou A, Diédhiou D, Adoueni K. Prise en charge du diabète de type 2 en pratique médicale courante en Afrique sub-saharienne : résultats de l'étude AMAR-AFO au Sénégal et en Côte-d'Ivoire. *Med Mal Metab* 2013 ; 7(4) : 363-7
25. Labie D. Le diabète en Afrique subsaharienne. *Médecine/Sciences* 2007 ; 23(3) : 320-2
26. Scheen A, Giet D. Non-observance thérapeutique : causes, conséquences, solutions. *Rev Med Liège* 2010 ; 65 : 5-6 : 239-45
27. Cohen R, Chambre C, Fyzekidis M, Tatulashvili S, Mohamedi K, Basli B et al. Profil clinico-biologique de la néphropathie diabétique dans 2 établissements de Seine Saint-Denis. *Ann Endocrinol* 2017 ; 78(4) : 400
28. Safari J. Profil épidémiologique de la néphropathie diabétique au centre hospitalier régional des Grands-Lacs. *Nephrol Ther* 2015 ; 11(5) : 430
29. Lounici A, Zidani H, Makour M, Benbelkacem F, Yeddou R, Remache A et al. Enquête multicentrique dans l'Algérois sur albuminurie et diabète de type 2. *Diabetes Metab* 2009 ; 35 : A34
30. Fiseha T, Tamir Z. Prévalence et connaissance de la maladie rénale chronique chez les patients diabétiques adultes en consultation externe dans le nord-est de l'Éthiopie. *BMC Nephrol* 2020 ; 21 (1) : 129
31. Van der Meer V, Wielders H, Grootendorst D, De Kanter J, Sijpkens Y, Assendelft W et al. L'insuffisance rénale chronique chez les patients atteints de diabète sucré de type 2 ou d'hypertension en médecine générale. *Br. J. Gen. Pract. J. R. Coll. Gen. Pract.* 2010 ; 60(581) : 884-90
32. Rodriguez P, Garre O, Franch N, Diez E, Mundet T, Barrot D et al. Prévalence de l'insuffisance rénale chronique chez les patients atteints de diabète de type 2 en Espagne. *BMC Nephrol* 2013 ; 14(1) : 46
33. Ohta M, Babazono T, Uchigata Y, Iwamoto Y. Comparaison de la prévalence de l'insuffisance rénale chronique chez les patients japonais atteints de diabète de type 1 et de type 2. *Diabet. Med* 2010 ; 27(9) : 1017-23
34. Bailey R, Wang Y, Zhu V, Rupnow M. Maladie rénale chronique chez les adultes américains atteints de diabète de type 2 : une estimation nationale actualisée de la prévalence basée sur la maladie rénale : Improving Global Outcomes (KDIGO). *BMC Res Notes* 2014 ; 7(1) : 415
35. Aka J, Guei C, Konan S, Diopoh P, Sanogo S, Yao H. Hypertension artérielle maligne en milieu néphrologique à Abidjan : à propos de 168 cas colligés au service de néphrologie-médecine interne du centre hospitalier universitaire de Treichville. *Pan Afr Med J* 2021 ; 38 : 305
36. Elahmadi I, Chemlal A, Karimi I, Benabdellah N, Haddiya I, Bentata Y. Relation entre albuminurie, hypertension artérielle, débit de filtration glomérulaire et maladie cardiovasculaire dans le diabète de type 2. *Nephrol Ther* 2014 ; 10(5) : 395
37. Jiawei L, Perkovic V, Foote C. Antihypertenseurs pour prévenir la néphropathie diabétique ? *Minerva* 2014 ; 13(1) : 2-3
38. Chantrel F, Bouiller M, Kolb I, Hannedouch T. Traitement antihypertenseur du diabète et de la néphropathie diabétique de type II. *Néphrologie* 2000 ; 21 (2) : 47-55



39. Halimi J, Hadjadjj S, Aboyansa V, Allaert F, Artigoud J, Beaufiles M et al. Microalbuminurie et excrétion urinaire d'albumine : recommandations pour la pratique clinique. Néphrologie Thérapeutique 2007 ; 3(6) : 384-91
40. Righetti M, Sessa A. Tabagisme et atteinte rénale. J Nephrol 2001 ; 14(1) : 3-6
41. Leonberg-Yoo A, Rudnick M. Le tabagisme : Un accélérateur de la maladie rénale chronique. Am J Nephrol 2017 ; 46(4) : 257-9
42. Heerspink H, Stefánsson B, Correa-Rotter R, Chertow G, Greene T, Hou F et al. Dapagliflozine chez les patients atteints d'insuffisance rénale chronique. N Eng J Med 2020 ; 383 : 1436-46