



Article Original

L'Impact de l'Équilibre Glycémique sur la Survenue des Complications Dégénératives chez les Diabétiques de Type 2 au Centre de Santé de Référence de la Commune 1 du District de Bamako de 2018 à 2019

Relationship between Glycemic Balance and the Occurrence of Degenerative Complications in Type 2 Diabetic Patients at the Reference Health Center of Council 1 of the Bamako District from 2018 to 2019

Drago AA¹, A. Diao¹, Berthé A¹, A. Togo¹, B Sylla¹, K N'Diagne¹ Diakaridia Kone¹, Maiga. A², Kamissoko CO³, Sow SD⁴, AM. Guindo⁵, AT. Sidibe⁴

Affiliations

- 1 : Unité d'endocrinologie et de diabétologie du centre de santé référence de la commune I ;
- 2 : Service d'hépatogastroentérologie de l'hôpital du point-G ;
- 3 : Centre de santé de Référence de Sélingué,
- 4 : Service de médecine interne et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali ;
- 5 : Unité d'endocrinologie et de diabétologie du centre de santé référence de la commune IV.

Auteur correspondant

Dr Amadou dit Aphou Drago, Chargé de recherche, Endocrinologue, diabétologue et nutritionniste au Centre de Santé de Référence de la commune I du District de Bamako. Téléphone : (00223) 76205513, Email : amadoudrago87@gmail.com.

Mots clés : Diabète, type 2, Hémoglobine Glyquée, Bamako

Key words: Diabetes, Type 2, Glycated hemoglobin, Bamako



RÉSUMÉ

Introduction. L'HbA1c (hémoglobine glyquée) est le reflet de l'équilibre du diabète obtenu au cours des trois derniers mois, plus le chiffre est élevé, plus le risque est grand pour le patient de développer une complication. Le but de ce travail est d'évaluer l'équilibre glycémique des patients diabétiques de type 2 du Centre de Santé de Référence de la commune du district sanitaire de Bamako **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude descriptive transversale réalisée dans centre de santé de référence de la commune I du district sanitaire de Bamako avec recueil prospectif des données du 1^{er} Octobre 2018 au 31 Mars 2019. **Résultats.** Sur cette période nous avons recensé 200 patients diabétiques de type 2. Parmi les 200 patients recensés, Le sex-ratio était de 0,36. La tranche d'âge 40-60 ans était la plus représentée avec 42,5% des patients. Une durée d'évolution du diabète de moins de 5 ans était retrouvée chez 59% des patients. Le surpoids incluant l'obésité représentait 67% des facteurs de risque cardiovasculaires recherchés. Un mauvais équilibre glycémique était retrouvé chez 77% des patients. Le traitement chez 43% des patients était des antidiabétiques oraux seuls associés aux mesures hygiéno-diététiques. La neuropathie diabétique était la complication la plus retrouvée chez nos patients (20,5%). L'équilibre glycémique était corrélé à l'activité physique tandis que le déséquilibre glycémique était corrélé à la sédentarité avec $p=0,03$. **Conclusion.** L'équilibre glycémique des patients diabétiques est un facteur influençant la survenue des complications chez celui ci. Il est mauvais chez la plupart des patients et cela est dû au surpoids et à la sédentarité.

ABSTRACT

Introduction. HbA1c (glycated hemoglobin) reflects the level of diabetes control achieved over the past three months, with higher values indicating a greater risk of complications for the patient. The aim of this study is to evaluate the glycemic control of type 2 diabetic patients at the Reference Health Center in the district of Bamako. **Methodology.** This was a descriptive cross-sectional study conducted at the Reference Health Center in district I of Bamako, with prospective data collection from October 1, 2018 to March 31, 2019. **Results.** During this period, we identified 200 type 2 diabetic patients. Among the 200 patients, the sex ratio was 0.36. The age group 40-60 years was the most represented, accounting for 42.5% of patients. A duration of diabetes of less than 5 years was found in 59% of patients. Overweight, including obesity, accounted for 67% of the cardiovascular risk factors investigated. Poor glycemic control was found in 77% of patients. Treatment for 43% of patients consisted of oral antidiabetic drugs combined with lifestyle and dietary measures. Diabetic neuropathy was the most common complication in our patients (20.5%). Glycemic control was correlated with physical activity, while poor glycemic control was correlated with sedentary behavior with a p value of 0.03. **Conclusion.** Glycemic control in diabetic patients is a factor influencing the occurrence of complications. It is poor in most patients, which is attributed to overweight/obesity and sedentary behavior.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

L'HbA1c (hémoglobine glyquée) est le reflet de l'équilibre du diabète obtenu au cours des trois derniers mois. Plus le chiffre est élevé, plus le risque est grand pour le patient de développer une complication.

La question abordée dans cette étude

Relation entre l'équilibre glycémique et la survenue des complications dégénératives chez les diabétiques de type 2 à Bamako.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. Le surpoids incluant l'obésité représentait 67% des facteurs de risque cardiovasculaires.
2. La neuropathie diabétique était la complication la plus retrouvée chez nos patients (20,5%)
3. Un mauvais équilibre glycémique était retrouvé chez 77% des patients. Il était corrélé à la sédentarité.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Ces données doivent servir de guide pour des politiques visant à mieux équilibrer le diabète et ainsi diminuer la survenue de complications dégénératives.

INTRODUCTION

Le diabète est une maladie chronique qui constitue un problème majeur de santé publique tant par sa prévalence en forte augmentation que par la gravité des complications qu'il génère et par l'impact sur la qualité de vie des personnes atteintes. C'est une maladie en forte progression partout dans le monde : selon la Fédération Internationale du Diabète la prévalence mondiale du diabète en 2017 était de 425 millions, elle estime que cette prévalence passera alors d'un adulte sur onze à un adulte sur dix en 2045 soit 629 millions soit une augmentation de 48% [1]. Il a été remarqué une augmentation globale de la prévalence et de l'incidence du diabète dans la population africaine.

En 2017 la Fédération Internationale du Diabète estimait que 16 millions de diabétiques adultes entre 20 et 79 ans résidaient en Afrique et qu'en 2045 cette population diabétique passera à 41 millions en Afrique soit une augmentation de 156% [1]. Le diabète de type 2 représente plus de 95% de l'ensemble du diabète. Son incidence augmente de façon globale et en particulier avec l'âge. L'HbA1c (hémoglobine glyquée) est le reflet de l'équilibre du diabète obtenu au cours des trois derniers mois. Le test de l'HbA1c est à la fois une aide pour qui connaisse ainsi la moyenne glycémique et également pour le médecin, qui modulera le traitement antidiabétique en fonction des résultats [2]. En effet, ce taux permet d'évaluer le risque par rapport aux complications microangiopathiques et macroangiopathiques. Plus le chiffre est élevé, plus le risque est grand de développer une complication, à l'inverse, si le chiffre est inférieur à 7 % le risque est moindre et les complications sont retardées [3]. Le but de cette étude est d'évaluer l'équilibre glycémique des patients diabétiques de type 2 du Centre de Santé de

Référence de la commune du district sanitaire de Bamako.

PATIENTS ET MÉTHODES

L'étude s'est déroulée au centre de santé de référence de la commune I du district sanitaire de Bamako. Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec recueil prospectif des données du 1^{er} Octobre 2018 au 31 Mars 2019. L'échantillonnage a concerné tous les patients diabétiques de type 2 vus en consultation ou hospitalisés pendant la période d'étude et qui répondaient à nos critères d'inclusion. La mesure de l'hémoglobine glyquée a été utilisée pour évaluer l'équilibre glycémique de nos patients. Les complications dégénératives (micro et macroangiopathique) ont été recherchées. Les complications microangiopathiques étaient des atteintes des petits vaisseaux tels que la néphropathie diabétique, la rétinopathie diabétique et neuropathie diabétique. Les macroangiopathies sont les atteintes des vaisseaux de gros ou moyen calibre tels que l'artériopathie diabétique, la coronaropathie diabétique et les accidents vasculaires cérébraux. Il y'avait cependant des complications mixtes comme la dysfonction érectile et le pied diabétique. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête individuelle préétablie adressée aux malades reçus en consultation. Le questionnaire a été prétesté et validé avant l'utilisation pour l'étude. Les questionnaires ont été saisis et analysés sur le logiciel statistique SPSS version 21.0. Le test statistique utilisé était le khi2 pour la comparaison des proportions (avec $p \leq 0,05$).

RÉSULTATS

Pendant la durée de notre étude 200 patients diabétiques de types 2 ont été inclus, le sex ratio était de 0,36. Le groupe d'âge modal était de 40 - 60 ans ; soit 42,5% des patients, avec des extrêmes de 28 et 86 ans. La moyenne d'âge était de $54,8 \pm 11,9$ ans. La durée d'évolution du diabète était supérieure à 5 ans dans plus de la moitié (59 %) des cas. Le surpoids/obésité représentait 67% des facteurs de risque cardiovasculaires retrouvés. Soixante-dix-sept pourcent de nos patients avaient un mauvais équilibre glycémique soit un HbA1c supérieure à 7%. Près de quarante-trois pourcent de nos patients étaient traités par antidiabétiques oraux seuls associés aux mesures hygiéno-diététiques (**tableau I**).

Tableau I : Répartition selon le traitement du diabète

Traitement du diabète	N	Pourcentage
MHD seul	10	5,0
MHD et ADO	87	43,5
MHD et insulines	75	37,5
MHD et ADO et insulines	28	14
Total	200	100

MHD : mesures hygiéno-diététiques, ADO : Antidiabétiques oraux

La neuropathie diabétique était la complication la plus retrouvée chez nos patients (20,5%) (**tableau II**).

Tableau II : Répartition selon les complications micrangiopathiques

Complications micrangiopathiques	Effectif	Pourcentage
Rétinopathie diabétique	7	3,5
Néphropathie diabétique	3	1,5
Neuropathie diabétique	41	20,5

Les complications macroangiopathiques retrouvées étaient la coronaropathie, les accidents vasculaires cérébraux et les artériopathies oblitérantes des membres inférieurs avec respectivement 2,5%, 2 et 2,5 de cas (**tableau III**).

Tableau III : Répartition selon les complications macrangiopathiques

Complications macrangiopathiques	Effectif	Pourcentage
Coronaropathie	5	2,5
AVC	4	2
AOMI	5	2,5

AVC : accident vasculaire cérébrale, AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieures.

Une relation statistiquement significative a été observée entre l'équilibre glycémique et la sédentarité avec $p=0,03$ (**tableau IV**).

Tableau IV : Relation entre l'équilibre glycémique et les facteurs de risques cardiovasculaires

Facteurs de risque cardiovasculaire	HbA1c		P valeur
	Inférieure	Supérieure	
Hypertension artérielle	19	74	0,12
Surpoids/obésité	35	99	0,18
Dyslipidémie	20	70	0,18
Sédentarité	17	88	0,03

HbA1c : hémoglobine glyquée.

Par contre, nous n'avons pas retrouvé de relation statistiquement significative entre l'équilibre glycémique et les complications microangiopathiques (**tableau V**).

Tableau V : Relation entre l'équilibre glycémique et les complications microangiopathiques.

Facteurs de risque cardiovasculaire	HbA1c		P valeur
	Inférieure	Supérieure	
Rétinopathie diabétiques	0	7	0,32
Néphropathie diabétique	0	3	0,88
Neuropathie diabétique	9	32	0,76

DISCUSSION

Notre étude était descriptive et transversale avec recueil prospectif des données. L'objectif de cette étude était d'évaluer le profil d'équilibre glycémique par l'hémoglobine glyquée des patients diabétiques de type 2 mais aussi de déterminer la relation entre l'hémoglobine glyquée et le risque de survenue des complications

dégénératives. Au terme de l'étude, le sex ratio était de 0,36. Ce résultat est conforme aux données de Sow D et al [4]. Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que sur le plan démographique presque dans toutes les populations du monde les femmes sont plus nombreuses et plus sédentaires que les hommes [5]. Le groupe d'âge modal était de 40-60 ans soit 43,8% des patients, avec des extrêmes de 28 à 86 ans, la moyenne d'âge était de $54,8 \pm 11,9$ ans conformément aux données de la littérature [6]. Très peu de nos patients ont eu 20 ans de plus après le diagnostic soit 3,5%. Cela pourrait s'expliquer par un diagnostic tardif. Le surpoids/obésité représentait 67% des facteurs de risque cardiovasculaires retrouvés. Ceci pourrait s'expliquer par la sédentarité de la population mais aussi la consommation accrue de graisses saturées et surtout que l'obésité fait le lit du diabète du type 2. Ce pourcentage est comparable à celui de Samake D et al [7] qui a retrouvé dans son étude 45,3%. Dans notre étude, plus les patients sont actifs plus leurs diabètes sont équilibrés à l'inverse plus les patients sont sédentaires plus ils sont déséquilibrés ($p=0,03$). Soixante-dix-sept pourcents de nos patients avaient un mauvais équilibre glycémique. Ce résultat est supérieur à celui de Drago A A [8]. Près de quarante-trois pourcent de nos patients étaient traité par antidiabétiques oraux seuls associés aux mesures hygiéno-diététiques, fréquence comparable à celle de Koné B. et al [9] qui a trouvé 44,4%. Ce qui peut s'explique par le choix de notre population est exclusivement composé de diabétique de type 2. La neuropathie diabétique était la complication la plus retrouvée chez nos patients avec 20,5%. Ce résultat est comparable à celui de Camara A. et al [10] qui a trouvé dans sa série une fréquence de 28,8%. Cette forte prévalence de neuropathie peut s'expliquer par le retard de diagnostic du diabète. Les complications macroangiopathiques retrouvaient étaient la coronaropathie, les accidents vasculaires cérébraux et les artériopathies oblitérantes des membres inférieurs avec respectivement 2,5%, 2 et 2,5 de cas. Ces résultats sont nettement inférieurs à ceux de de Signate et al [11] et Koate P. et al [12] qui ont dans leur série noté les fréquences respectives de 11,85% et 15,5%. Cette différence peut s'expliquer par les différentes tailles des échantillons. Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de relation statistiquement significative entre l'équilibre glycémique et les complications microangiopathiques. Ce qui peut s'expliquer par le faible taux de réalisation des examens complémentaires à la recherche de ces complications par faute de moyen financier et le manque de volonté. Ce résultat est contraire aux données de la littérature, plus le diabète est déséquilibré, plus le risque est grand de développer une complication, à l'inverse, si le diabète est équilibré le risque est moindre et les complications sont retardées [3].

RÉFÉRENCES

1. Atlas du Diabète de la FID (Fédération Internationale de Diabète), 7 -ème édition. FID. Bruxelles Atlas 2015 : P 14, 16, 52, 116.
2. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global Burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365:217-23.

3. MM Lawes C, Vander Hoorn S, Rodgers A. Global burden of blood-pressure- related disease. *Lancet*. 2008;371:1513-1518.
4. Sow DS, Konaté M, Traoré D, Bah M, Traoré B, Guindo et al. Hypertension in type 2 diabetic at the référence center of Bamako commune I. *Health sci. Dis.* 2020 ; 21 (5) : 84-88.
5. Molata AA, Pire FJ, Giuws E, Amod A Oumar MAK. Microvascular complications in south African patients with long-duration diabete metillus. *SAMJ* 2001 ; 91 : 987-992.
6. Fontbonne A et Simon D. Épidémiologie du diabète. *Encycl Méd Chir* (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Endocrinologie-Nutrition, 10-366-B-10, 2001 : 9.
7. Samaké D. Etude épidémio-clinique des amputations consécutives aux complications du diabète dans le service de chirurgie orthopédiques et traumatologiques de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 27 cas. Thèse de Médecine. Université de Bamako ; 2010, 44p.
8. Drago AA, Traoré D, Nientao IA, Sow DS, Menta I, Sidibé AT. Podological risq in patients suffering with diabete in Bamako. *Mali Médical*. 2014, 29 (4) : 14-18.
9. Koné B. Prévalence de l'HTA chez les diabétiques au centre de santé de référence de la commune IV. Thèse de Médecine. Université de Bamako ; 2014 ; 56p.
10. Camara A. Identification du risque podologique chez les patients de Bamako. Thèse de Médecine. Université de Bamako ; 2010. 43 p.
11. Signate S, Bao O, koaté P, N'Diaye IP, Diouf S, Sylla M et al. Complications vasculaires du diabète sucré chez les sénégalais. *Med Afr noire* 1979 ; 26 : 259-773.
12. Koaté P, Couturier Y et Quenum C. Cardiopathie ischémique chez les diabétiques. *Rev Med.int* 2006 ; 8 (1) : 20-25.