

## DIABETE ET RAMADAN: NIVEAUX DE RISQUE ET PRATIQUES CHEZ DES DIABETIQUES SUIVIS AU CENTRE MARC SANKALE

## DIABETES AND RAMADAN: RISK LEVELS AND PRACTICES AMONG DIABETICS FOLLOWED AT THE MARC SANKALÉ CENTER

Diédhiou D, Diallo IM, Djiba B, Sow D, Ndour MA, Dieng M, Gadji FK, Matar N, Diouf BK, Sarr A, Ndour Mbaye M

Clinique Médicale II, Centre Hospitalier Abass Ndao, Université Cheikh Anta Diop, Dakar

### Résumé

**Introduction :** Le ramadan chez les diabétiques est à risque de complications. L'objectif était d'évaluer le risque selon le score de l'IDF-DAR et les pratiques chez des diabétiques suivis.

**Méthodologie :** Nous avons mené une étude transversale, descriptive et analytique sur 7 mois (avant le ramadan 2022) au centre Marc Sankalé chez des diabétiques âgés de plus de 18 ans.

**Résultats :** 140 patients étaient inclus avec un sex ratio de 0,47, un âge moyen de 54 ans, un diabète de type 2 dans 94,3% et une ancienneté moyenne du diabète de 9 ans. Parmi les patients, 50,7% avaient une HbA1c<7,5%, 45% sous insuline. Les complications aiguës avant le ramadan étaient une hypoglycémie (22,1%), une acidocétose diabétique (7,1%). Selon le score du Diabetes and Ramadan, le niveau du risque était faible (45%), modéré (27,1%) et élevé (27,9%) et était statistiquement associé au type 1 du diabète ( $p=0,021$ ) et à l'ancienneté du diabète ( $p=0,000$ ). Parmi nos patients, 25,7% n'avaient jamais jeuné, 22,1% avaient interrompu le jeun et 52,1% avaient jeuné tout le mois. Ces trois groupes présentaient un risque élevé dans respectivement 43,2%, 46,7% et 12,3%. Dans cette population de sujets diabétiques, seuls 32,1% avaient effectué une consultation pré ramadan.

**Conclusion :** la majorité des diabétiques continuent de jeuner malgré un niveau de risque non négligeable. Ce risque semble corrélér avec le type 1 du diabète et l'ancienneté du diabète. Une évaluation post ramadan permettrait de juger l'applicabilité du DAR ramadan dans notre contexte.

**Mots clés :** Diabète, Ramadan, niveau de risque IDF DAR, Dakar

### Summary

**Introduction:** Ramadan in diabetics is at risk of complications. The objective was to assess the risk according to the IDF-DAR score and the practices in the diabetics followed.

**Methodology:** We have conducted a cross-sectional, descriptive and analytical study over 7 months (before Ramadan 2022) at the Marc Sankalé center in diabetics over the age of 18.

**Results:** 140 patients were included with a sex ratio of 0.47, an average age of 54 years, type 2 diabetes in 94.3% and an average duration of diabetes of 9 years. Among the patients, 50.7% had an HbA1c<7.5%, 45% on insulin. Acute complications before Ramadan were hypoglycaemia (22.1%), diabetic ketoacidosis (7.1%). According to the Diabetes and Ramadan score, the level of risk was low (45%), moderate (27.1%) and high (27.9%) and was statistically associated with type 1 diabetes ( $p=0.021$ ) and with the duration of diabetes ( $p=0.000$ ). Among our patients, 25.7% had never fasted, 22.1% had interrupted fasting and 52.1% had fasted all month. These three groups were at high risk in 43.2%, 46.7% and 12.3% respectively. In this group, only 32.1% had undergone a pre-Ramadan consultation.

**Conclusion:** the majority of diabetics continue to fast despite a significant level of risk correlated with type 1 diabetes and the duration of diabetes. A post Ramadan evaluation would make it possible to judge the applicability of the Ramadan DAR in our context.

**Keywords:** Diabetes, Ramadan, IDF DAR risk level, Dakar

---

**Correspondance:** Dr Demba Diédhiou

Praticien Hospitalier Centre Hospitalier Abass Ndao

Spécialiste Médecine Intern, Endocrinologie et Diabetologie

Email: [dembadiedhiou1976@gmail.com](mailto:dembadiedhiou1976@gmail.com)

Tél: 00221 779641994

Dakar Med. 2023;67(1)

## INTRODUCTION

Le mois de ramadan est le 9<sup>ème</sup> mois du calendrier musulman et se déroule sur 29 à 30 jours. Un des cinq piliers de l'Islam, il est caractérisé par une abstention de s'alimenter et de boire de l'aube au crépuscule. Le jeûne est obligatoire pour les personnes ayant atteint la puberté et étant en bonne santé mentale et physique. Sont exemptés les malades, les personnes âgées, les femmes enceintes, et les enfants [1]. Chez le sujet diabétique, le jeûne du ramadan est à risque de complications aiguës telles qu'une déshydratation, une hyperglycémie et une hypoglycémie majorée par les traitements hypoglycémisants [2, 3]. Cependant, cette variabilité glycémique transitoire peut être source des complications chroniques [3, 4].

Malgré cela, beaucoup de sujets diabétiques désirent jeûner. D'après le Dar Global Survey 2020, 80% des diabétiques de type 1 et 94,8% des diabétiques de type 2 avaient jeûné les 15 premiers jours. Les patients avaient jeûné tout le mois de Ramadan dans 26,8% et 61,9% respectivement chez les diabétiques de type 1 (DT1) et les diabétiques type 2 (DT2) [5]. Ceci nécessite une parfaite communication entre le diabétique et les praticiens pour évaluer le risque et réduire les potentielles complications. Il existe plusieurs scores de stratification du risque d'événements intercurrents [6, 7]. Le plus récent était celui de la Fédération Internationale du Diabète et l'alliance internationale Diabète et Ramadan (DAR) [8].

Au Sénégal, plus de 99% de la population est croyante, dont 96% de musulmans. Malgré une prévalence du diabète à 3,4% [9], peu de patients avaient recours aux recommandations médicales avant de débiter le jeun du ramadan. Ce qui constituait un surrisque [1, 4] de complications. Les recommandations actuelles et les scores de risque en vigueur ont été mise en place à partir de populations de diabétiques ayant des réalités nutritionnelles, sociologiques spécifiques et vivant dans des zones géographiques différentes de celles de l'Afrique sub-saharienne. En plus, la durée du jeun varie selon la position par rapport à l'équateur. Tous ces paramètres fondent notre étude qui avait pour objectifs d'étudier le profil spécifique des sujets diabétiques sénégalais par rapport au jeun du ramadan et d'évaluer le risque que constitue le jeûne du ramadan chez des personnes diabétiques suivis au Centre Marc Sankalé de Dakar.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique. Elle était menée en pré-ramadan 2022, précisément du 13 septembre 2021 au 31 Mars 2022. Au Sénégal, le mois de ramadan 2022 s'était déroulé entre le 1<sup>er</sup> et 30 Avril 2022. Notre travail avait pour cadre d'étude le centre antidiabétique Marc Sankalé de Dakar, référence nationale dans la prise en charge des pathologies métaboliques et nutritionnelles depuis 1965. L'étude a été menée chez des sujets diabétiques quel que soit le type, suivis au centre Marc Sankalé et dont l'âge était

compris entre 18 et 80 ans. Les femmes enceintes étaient non incluses, ainsi que les dossiers incomplets. Les données ont été recueillies par un entretien direct à l'aide d'un questionnaire préétabli. Les compléments d'informations d'ordre cliniques et paracliniques ont été ajoutés à travers les dossiers des malades. Les données utiles pour l'étude étaient les suivantes :

- données épidémiologiques : âge, sexe, profession, intensité de l'activité physique, niveau de scolarisation, situation matrimoniale, antécédents et mesures comportementales (tabac, alcool, hypertension artérielle, dyslipidémie, obésité, affection dentaire, ulcère gastrique) ;
- données sur le diabète sucré : type, ancienneté, traitement du diabète en cours, niveau de contrôle glycémique, complications chroniques (évaluées par micro albuminurie et débit de filtration glomérulaire, fond d'œil, électrocardiogramme, index de pression systolique et doppler artériel) ;
- évaluation du risque de complications intercurrentes selon le score de la Fédération Internationale du Diabète et l'alliance internationale Diabète et Ramadan [8] ;
- histoire avec le jeun du ramadan : consultation pré ramadan, complications aiguës vécues au cours du jeun du ramadan précédent, arrêt du jeun du ramadan, modification du traitement antidiabétique, impression du patient par rapport au ramadan ;

L'analyse des données a été effectuée avec les logiciels suivants : Lors de l'analyse descriptive,

les variables qualitatives ont été décrites par des tableaux de fréquence. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs paramètres de position (moyenne) et de dispersion (écart-type, extrêmes). La deuxième partie était analytique et consistait à identifier les caractéristiques sociodémographiques associées au bon niveau de risque. Le test de Chi-Deux ou le test exact de Fisher était utilisé. La variable dépendante était le niveau de risque de survenu de complications. Les variables indépendantes étaient l'âge, le sexe, le type de diabète, l'ancienneté. Une association était significative si le p-value est inférieur à 0,05. Les données étaient saisies et analysées à l'aide du logiciel Excel 2016 et R version 4.1.1.

## **RESULTATS**

### **Données socio-démographiques**

Dans notre étude, 140 patients étaient inclus. Il s'agissait de 95 femmes (soit 68%) avec une sex-ratio de 0,47. La moyenne d'âge était de 54 ans (extrêmes de 21 ans et 80 ans). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 50-59 ans avec 32,8%. Il s'agissait principalement de femmes au foyer (42,1%, 59 cas), de commerçants (20,7%, 29 cas). L'activité professionnelle était jugée intense (5,7%), modérée (45%). Nos patients n'avaient pas dépassé le niveau primaire de scolarisation dans 59,3% et étaient mariée dans 80,7% des cas.

## **Etude du diabète**

### *Profil des sujets diabétiques*

Parmi les 140 patients, il s'agissait de 132 (94,3%) diabétiques de type 2 et 8 (5,7%) diabétiques de type 1. La durée moyenne du diabète était de 9 ans (extrêmes de 1 an et 30 ans). La durée du diabète était  $\geq 10$  ans chez 60 patients (44,7%). Sur le plan métabolique, 50,7% (71 patients) avaient une HbA1c  $< 7,5\%$ , 20% une HbA1c comprises entre 7,5 et 9%, et pour 29,2%, l'HbA1c était  $> 9\%$ . Les autres facteurs de risque cardiovasculaire étaient retrouvés chez 92 patients (65,7%). Il s'agissait d'une hypertension artérielle (47,1%, 66 cas), une dyslipidémie (29,2%, 41 cas), une obésité (25%, 35 cas) et un tabagisme (5,7%, 8 cas).

Les complications chroniques retrouvées étaient à type de neuropathie périphérique (57,66%), de coronaropathie (12,1%), de maladie rénale chronique (4,9%), de rétinopathie diabétique (2,9%) et d'artérite (4,3%). Un terrain d'ulcère gastroduodéal récidivant était retrouvé dans 17,1% des cas. Quatre (4) patients étaient jugées fragiles respectivement par perte de la vue d'un œil (1 cas), une difficulté auditive (1 cas), une amputation de jambe (1 cas), et un besoin d'accompagnement (1 cas). Le tableau I montre le profil épidémiologique des patients.

### *Traitements antidiabétiques en cours*

Chez les 8 diabétiques de type 1, sept patients étaient sous schéma à deux injections et 1 patient sous schéma à 3 injections. Chez les 132 diabétiques de type 2, 58,7% (77 patients) prenaient des antidiabétiques oraux seuls, 23,4% (31 cas) étaient sous insuline seule et 12,2% (16 cas) sous insuline et antidiabétique oral en association.

L'auto surveillance glycémique était quotidienne dans 5 cas (3,5%), hebdomadaire dans 41 cas (29,3%), mensuelle dans 42 cas (30%) et seulement lors des visites de contrôle dans 52 cas (37,1%). Le tableau II montre la fréquence des antidiabétiques utilisés par les patients.

### *Evènements métaboliques aigus rapportés au cours de l'année avant le ramadan*

- Hypoglycémie : 31 patients (22,1%) étaient sujets à des hypoglycémies dans l'année dont 19,7% (n=26) des DT2 et 62,5% (n=5) des DT1. Ces épisodes d'hypoglycémie étaient jugés légers (25 cas), modérés (4 cas) et graves ayant nécessité une hospitalisation (2 cas).

- Hyperglycémie simple et cétose : 23 patients (16,4%) avaient présenté un épisode d'hyperglycémie simple ou de cétose. Ces épisodes étaient retrouvés dans 17 cas (12,1%) au cours des 12 derniers mois, 3 cas (2,1%) pour les 6 derniers mois et 3 pour les 3 derniers mois.

- Acidocétose diabétique : Elle était rapportée par 10 patients (7,1% dont 6% au cours des 12 derniers mois et 0,14% au cours des 6 derniers mois).

Dakar Med. 2023;67(1)

Tableau I : Profil épidémiologique des patients

Paramètres étudiés	Résultats
<b>Données épidémiologiques</b>	
Age moyen (ans)	54 ans
Sex ratio	0,47
	<b>N(%)</b>
Femmes au foyer	59 (42,1)
Commerçants	29 (20,7)
Activité physique modérée à intense	71 (50,7)
Niveau de scolarisation ≤ primaire	83 (59,3)
Sujets mariés	113 (80,7)
Sujets fragiles	04 (2,9)
<b>Etude du diabète sucré</b>	
Ancienneté moyenne du diabète (ans)	09 ans
	<b>N(%)</b>
Diabète type 2	132 (94,3)
Diabète type 1	08 (5,7)
HbA1c < 7,5%	71 (50,7)
Facteurs de risque cardiovasculaire	92 (65,7)
Cardiopathie stabilisée	17 (12,1)
Maladie rénale chronique stabilisée	07 (4,9)

Tableau II : La répartition des différents types d'antidiabétiques utilisé par les patients

Antidiabétiques (n=140)	Effectif (%)
Antidiabétiques oraux seuls	77 (55)
Metformine seule	46 (32,8)
Metformine + Gliclazide	29 (20,7)
Metformine + Glibenclamide	01 (0,1)
Glimépiride seule	01 (0,1)
<b>Insulines seuls</b>	<b>39 (27,8)</b>
Insuline mixte (02 injections/jour)	35 (25)
Insuline lente (01 injection/jour)	02 (0,14)
Insuline mixte + Insuline rapide (Basal Bolus)	02 (0,14)
<b>Insuline + Antidiabétiques oraux</b>	
Insuline mixte + Metformine	11 (7,8)
Insuline lente + Metformine + Glimépiride	02 (0,14)
Insuline lente + Metformine	01 (0,1)
Insuline mixte + Metformine + Gliclazide	01 (0,1)

## **Niveau de risque de complications intercurrentes selon le score de risque du DAR [8]**

Selon le score du risque du Diabète and Ramadan (DAR), le niveau du risque est faible dans 45% (63 cas), modéré dans 27,1% (38 cas) et élevé dans 27,9% (39 cas). Le niveau de risque élevé était plus retrouvé chez les femmes (33,7% contre 15,6%), les diabétiques de type 1 (65,5% contre 25,8%), les diabétiques d'ancienneté e" 10 ans (48,3% contre 12,5%). Le tableau III montre le niveau du risque selon le profil épidémiologique des patients.

## **Histoire des patients avec le jeun du ramadan (avant et après l'évaluation du risque)**

*Expérience du jeun du ramadan depuis la découverte du diabète sucré*

**- N'ont jamais jeuné depuis la découverte de leur diabète :** il s'agissait de 36 patients (25,7%) avec une ancienneté moyenne du diabète de 9 ans et un niveau de risque élevé dans 43,2%. Dans ce groupe, 20 patients (55,6%) trouvaient le jeun pénible, 12 (33,3%) avaient une appréhension sur la prise des antidiabétiques qu'ils trouvaient incompatibles avec le ramadan et 4 patients (11,1%) avaient un avis négatif car pour eux un diabétique ne doit pas jeuner.

**- Ont interrompu le jeun en moins de 15 jours :** il s'agissait de 31 patients (22,1%) avec une ancienneté moyenne du diabète de 11 ans, un niveau de risque élevé dans 46,7% des cas. Parmi eux, 28 patients (90,3%) trouvaient pénible le fait

de jeuner avec le diabète, 02 (6,5%) avaient une appréhension sur la prise d'antidiabétiques et 01 patient avait un avis négatif car il aurait eu une expérience de complications aiguës. Les causes d'interruption du jeun étaient une hypoglycémie (13 cas), une hyperglycémie (10 cas), une déshydratation (4 cas).

**- Observaient régulièrement le jeun depuis la découverte de leur diabète :** il s'agissait de 73 patients (52,1%) avec une ancienneté moyenne du diabète de 8 ans et un niveau de risque élevé dans 12,3% des cas. Parmi eux, 69 patients (94,5%) déclaraient se sentir mieux durant le ramadan et voyaient le jeun comme positif. Deux (02) patients jeunaient avec des appréhensions sur la prise d'antidiabétiques et 02 autres patients trouvaient le jeun pénible mais étaient toujours désireux de l'effectuer dans la mesure du possible. Parmi eux, 51 patients (69,8%) avaient jeuné tout le mois du ramadan, 22 (30,1%) avaient jeuné au moins 15 jours sans terminer le mois de ramadan. Les 51 patients ayant jeuné tout le mois déclaraient n'avoir pas rencontré de soucis. Leur niveau de risque était faible dans 68,63% (n=35), modéré dans 19,61% (n=10) et élevé dans 11,76% (n=6). Les 22 patients, ayant jeuné au moins 15 jours sans terminer le mois, avaient interrompu leur jeun pour une hypoglycémie dans 3 cas, une hyperglycémie dans 3 cas et une lassitude dans 11 cas. Pour cette population, le niveau de risque était faible dans 36,4% (n=8), modéré dans 54,5% (n=12) et élevé dans 9% (n=2). Le tableau IV illustre l'ancienneté du diabète, le niveau de risque

**Tableau III** : Le niveau de risque et les particularités de la population

	Niveau de risque (Effectifs /%)			p value
	Faible (n=63)	Modéré (n=38)	Elevé (n=39)	
<b>Selon le sexe</b>				
Femmes (n=95)	38 (40,0)	25 (26,3)	32 (33,7)	0,063
Hommes (n=45)	25 (55,6)	13 (28,8)	07 (15,6)	
<b>Selon la tranche d'âge</b>				
Entre 20 et 39 ans (n=22)	08 (36,4)	06 (27,3)	08 (36,4)	0,830
Entre 40 et 59 ans (n=66)	29 (43,9)	20 (30,3)	17 (25,8)	
60 ans et plus (n=52)	26 (50,0)	12 (23,1)	14 (26,9)	
<b>Selon le type de diabète</b>				
Diabète type 1 (n=8)	00 (0)	03 (37,5)	05 (62,5)	0,021**
Diabète type 2 (n=132)	63 (47,7)	35 (26,5)	34 (25,8)	
<b>Selon ancienneté du diabète</b>				
Moins de 10 ans (n=80)	46 (57,5)	24 (30,0)	10 (12,5)	0,000**
Dix ans et plus (n=60)	16 (26,7)	15 (25,0)	29 (48,3)	

**Tableau IV** : ancienneté du diabète, niveau de risque DAR et impression sur le ramadan des différentes catégories de patients de notre série

	Attitude des patients par rapport au jeun du ramadan		
	Non observant	Tentative sans succès	Observant
<b>Ancienneté moyenne du diabète</b>	9 ans	11 ans	8 ans
<b>Niveau de risque DAR [6]</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>
Faible	29,7	23,3	61,6
Modéré	27,1	30	26,1
Elevé	43,2	46,7	12,3
<b>Impression du patient sur le ramadan</b>			
Positive (le ramadan d'impact en rien sur mon diabète)	0	0	94,5
Pénible (jeuner est pénible pour un sujet diabétique)	55,6	90,3	2,7
Appréhension négative sur les antidiabétiques	33,3	6,5	2,7
Négative (le ramadan impact négativement sur mon diabète)	11,1	3,2	0

et l'impression sur le ramadan des différentes catégories de patients de notre série.

Au cours du ramadan, 5 patients avaient diminué la dose d'insuline, 3 étaient passés aux antidiabétiques oraux et un patient avait arrêté l'insuline de lui-même.

### *Consultation pré-ramadan et autorisation de jeuner*

Dans notre population d'étude, 45 patients (32,1%) avaient effectué une consultation ou demander l'avis d'un médecin avant de débiter le jeun du ramadan. Parmi eux, 18 patients (40%) ont pu avoir l'autorisation de jeuner ou des conseils concernant le jeune avec le diabète sucré. A noter que 9 patients, qui n'avaient pas l'autorisation de jeuner, avaient quand même jeuné malgré l'interdiction du médecin.

## **DISCUSSION**

### **Limites de l'étude**

Notre étude a connu quelques limites par rapport aux explorations. Certains dossiers n'étaient pas complets (microalbuminurie, électrocardiogramme, fond d'œil). Le suivi des patients à long terme n'était pas exhaustif à cause des perdus de vue.

### **Le profil socio-démographique**

Dans notre étude, l'âge moyen était de 54 ans. Ce même constat était rapporté dans l'étude transversale Epidemiology of Diabetes and Ramadan (EPIDAR) [10]. Dans la littérature, une moyenne d'âge légèrement plus élevée était

retrouvée. Le sex ratio reste variable selon les pays et le modèle de recrutement [3, 10, 11].

Dans notre étude, il s'agissait de 94,29% de diabétiques de type 2 et 5,71% de type 1. Nos données rejoignent à peu près celles de l'étude Diabetes and Ramadan-Middle East and North Africa (DAR-MENA) [12]. Dans l'étude CREED [11] (Multi-country retrospective observational study of the management and outcomes of patients with Type 2 diabetes during Ramadan), les patients diabétiques de type 2 représentaient 95,8% des 3476 patients inclus. Les autres paramètres, tels que l'ancienneté moyenne du diabète, étaient en accord avec les 8 à 10 ans déjà retrouvés dans la littérature [3, 10, 11].

Comme déjà largement rapporté dans la littérature internationale, les facteurs de risque cardiovasculaires étaient principalement l'hypertension artérielle, la dyslipidémie et l'obésité [10, 11]. Dans les séries EPIDIAR [10] et CREED [11], l'hypertension artérielle et la dyslipidémie représentaient (48,8% et 32,5%) et (62,1% et 56,6%) respectivement. Parmi les complications chroniques, la prépondérance des microangiopathies et de la coronaropathie semble être rapportée d'une façon homogène par les différentes séries [3, 10, 11, 12].

Les données thérapeutiques dépendent en majorité du type de population, de la disponibilité thérapeutique. En réalité, il s'agissait majoritairement de patients sous antidiabétique oraux. Le pourcentage de l'insulinothérapie dépendait essentiellement du nombre de sujets

diabétique de type 1 [10-12]. La variété thérapeutique dans notre série reflétait le profil de nos diabétiques et leur niveau d'équilibre glycémique. En effet, plus de la moitié de nos patients avaient un taux d'hémoglobine glyquée > 7,5%. Cet état de mauvais contrôle glycémique semblait se rapprocher des données de Kamrul-Hasan et al. [13]. Ces derniers rapportaient une HbA1c > 7,5% dans presque 2/3 de la population leur série. Dans la série prospective internationale DAR-MENA T2DM [12], le taux moyen d'hémoglobine glyquée était de  $8 \pm 1,6\%$ . Des valeurs de l'ordre de  $7,6 \pm 1,6\%$  étaient antérieurement rapportées dans la série CREED [11].

Le contrôle glycémique reste essentiel, particulièrement chez le sujet diabétique observant le jeun du ramadan. Il dépend aussi de la disponibilité du matériel et du niveau d'éducation thérapeutique. Dans notre série, ce contrôle était mensuel et hebdomadaire dans respectivement 37,1% et 19,2% des cas. Avant le jeun du ramadan, l'hypoglycémie était la complication aigue la plus rapportée dans 22,1% et principalement chez des patients sous insuline. La fréquence des hypoglycémies semblaient varier avec la qualité et le type de traitement, mais aussi avec le niveau d'éducation thérapeutique [10-13]. La metformine, les incrétines et les sulfamides de troisième génération semblaient provoquer moins d'hypoglycémies [14]

## **Le niveau de risque selon le score de risque du DAR**

Selon les dernières recommandations de la Fédération Internationale du Diabète et l'alliance internationale Diabète et Ramadan (DAR) [8], 45% de notre population pouvaient jeuner en principe sereinement car présentant un niveau de risque de complications intercurrentes faible. Le niveau de risque modéré était retrouvé chez 27,14% des individus. Le risque élevé était retrouvé dans 27,86% des cas. Dans ce dernier groupe, les avis médical et religieux se rejoignaient : le jeun n'était pas recommandé. Dans l'étude de Kamrul-Hasan et al. [13], les sujets présentaient respectivement un risque élevé (10,1%), modéré (45,7%) et faible (44,2%). Au cours de l'étude internationale CREED [11], il s'agissait du score du risque de l'American Diabetes Association de 2005 [6] qui stratifié les patients en 04 niveaux de risque. Les auteurs rapportaient respectivement un risque faible (33,3%), modéré (31,4%), élevé (31,5%) et très élevé (3,8%). Cependant, ils signalaient une variabilité du niveau de risque selon les populations asiatiques, européennes.

## **Le diabète et le ramadan**

### **Consultation pré-ramadan**

La majorité des diabétiques de notre population d'étude soit 67,86% ne prenaient pas l'avis d'un médecin. Dans la littérature, l'HbA1c en pré ramadan était rapportée chez les DT1 dans moins de 10% [15, 16]. Dans notre série, 40% de patients ayant réalisée une consultation pré ramadan ont

pu avoir l'autorisation de jeuner ou des conseils concernant le jeune et le diabète. Cependant, 33,3% de ceux qui n'avaient pas l'autorisation de jeuner, avaient quand même jeuné. Ce constat est le même dans la majorité des études [10-12, 17, 18].

Dans l'étude Global Survey 2020 [16, 19], 26,8% des diabétiques de type 1 et 61,9% des diabétiques de type 2 avaient pu jeuner tout le mois. Chez les DT1, les pourcentages les plus faibles de sujets ayant jeûné avaient été observés en Turquie, au Maroc et en Algérie avec des pourcentages respectifs de 13%, 22% et 26%. Comparativement, au Pakistan, en Malaisie et au Royaume d'Arabie Saoudite, on observait les pourcentages plus élevés dans respectivement 76%, 85% et 90% [16, 20]. Dans la population de diabétiques de type 2, le constat était le même partout et quel que soit la population. Ni le niveau de risque, encore moins les complications intercurrentes n'avaient pas empêché de constater que : plus des 2/3 des diabétiques observaient le jeune et 50% arrivaient à terminer le mois du ramadan [3, 11, 13, 19].

## CONCLUSION

Le ramadan est un mois sacré pour tout musulman. Chez le sujet diabétique, le jeune du ramadan est à risque de complications en rapport avec une probable variabilité glycémique transitoire. Notre étude a montré que ce risque était modéré et élevé chez plus de la moitié des patients. Ce risque semble augmenter avec le type 1 du diabète et l'ancienneté du diabète.

Cependant, la majorité des patients, quel que soit le type de diabète et le traitement prescrit, continuent à observer le jeun du ramadan malgré un niveau de risque de complication non négligeable. Une évaluation post ramadan permettrait de juger l'applicabilité du DAR ramadan dans notre contexte. Parce que dans plus des 2/3 des cas, les patients décrivaient une impression positive par rapport à l'observation du jeun du ramadan ; ceci malgré grande fréquence de la pénibilité et une forte appréhension sur les antidiabétiques chez un diabétique observant le jeun du ramadan.

## REFERENCES

- 1. Hassanein M, Afandi B, Ahmedani MY et al.** Diabetes and Ramadan: Practical guidelines 2021. Diab Res Clin Pract. 2022;185.
- 2. Bennakhi A, Buyukbese MA, Al Saleh Y, Almadani AA, Eliana F.** Introduction to the IDF-DAR Practical Guidelines. IDF-DAR Practical Guidelines 2021. Diabetes Res Clin Pract. 2022:11-19.
- 3. Hassanein MM, Hanif W, Malek R, Jabbar A.** Changes in fasting patterns during Ramadan, and associated clinical outcomes in adults with type 2 diabetes : A narrative review of epidemiological studies over the last 20 years. Diabetes Res Clin Pract. 2021;172:108584.

Dakar Med. 2023;67(1)

- 4. Alawadi F, Bashier AMK, Rashid F, Chowdhury TA.** Risks of fasting during Ramadan: Cardiovascular, Cerebrovascular and Renal complications. *IDF-DAR Practical Guidelines 2021. Diabetes Res Clin Pract*, 2021: 273-294.
- 5. Hassanein M, Hussein Z, Shaltout I.** The DAR 2020 Global survey: Ramadan fasting during COVID 19 pandemic and the impact of older age on fasting among adults with Type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021; 173:108674.
- 6. Al-Arouj M, Bouguerra R, Buse J et al.** Recommendations for management of diabetes during Ramadan. *Diabetes Care* 2005; 28: 2305–2311.
- 7. Al-Arouj M, Assaad-Khalil S, Buse J et al.** Recommendations for management of diabetes during Ramadan: update 2010. *Diabetes Care*. 2010;33:1895-1902.
- 8. Hassanein M, Afandi B, Alarouj M, Shaikh S.** Risk stratification of people with diabetes before Ramadan. *IDF-DAR Practical Guidelines 2021. Diabetes Res Clin Pract*. 2021:89-97.
- 9. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale. MSAS/ASND.** Enquête nationale sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles selon l'approche STEPS au Sénégal. 2015. [en ligne] [http://www.ansd.sn/ressources/publications/DV-S T E P S - 1 - 0 6 - 2 0 1 6 % 2 0 - % 2 0 M F - fin\\_ANSD%20vf.pdf](http://www.ansd.sn/ressources/publications/DV-S T E P S - 1 - 0 6 - 2 0 1 6 % 2 0 - % 2 0 M F - fin_ANSD%20vf.pdf).
- 10. Salti I, Eric Bénard E, Detournay B et al.** A population-based study of diabetes and its characteristics during the fasting month of Ramadan in 13 countries: results of the epidemiology of diabetes and Ramadan 1422/2001 (EPIDIAR) study. *Diabetes Care*, 2004. 27(10):2306-11.
- 11. Babineaux SM, Toaima D, Boye KS et al.** Multi-country retrospective observational study of the management and outcomes of patients with Type 2 diabetes during Ramadan in 2010 (CREED). *Diabet. Med.* 2015;32(6):819–828.
- 12. Hassanein M, Al Awadi FF, El Hadidy FES et al.** The characteristics and pattern of care for the type 2 diabetes mellitus population in the MENA region during Ramadan: An international prospective study (DAR-MENA T2DM). *Diab Res Clin Pract*. 2019;151:275-284.
- 13. Kamrul-Hasan ABM, Alam MS, Kabir MA et al.** Risk stratification using the 2021 IDF-DAR risk calculator and fasting experience of Bangladeshi subjects with type 2 diabetes in Ramadan: The DAR-BAN study. *J Clin Transl Endocrinol*. 2023;31:100315.
- 14. Al Sifri S, Basiounny A, Echtay A et al.** The incidence of hypoglycaemia in Muslim patients with type 2 diabetes treated with sitagliptin or a sulphonylurea during Ramadan: a randomised trial. *Int J Clin Pract*. 2011; 65 :1132-1140.

- 15. Al Awadi FF, Ehtay A, Al Arouj M et al.** Patterns of Diabetes Care Among People with Type 1 Diabetes During Ramadan : An International Prospective Study (DAR-MENA T1DM). *Adv Ther.* 2020;37(4):1550-1563.
- 16. Hassanein M, Alamoudi RM, Kallash MA et al.** Ramadan fasting in people with type 1 diabetes during COVID-19 pandemic: The DaR Global survey. *Diabetes Res Clin Pract* 2022;172:108626.
- 17. Malek R, Hannat S, Nechadi A et al.** Diabetes and Ramadan: a multicenter study in Algerian population. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;150: 322-330.
- 18. Ahmedani MY, Zainudin SB, Al Ozairi E.** Pre-Ramadan Assessment and Education. *IDF-DAR Practical Guidelines 2021. Diabetes Res Clin Pract.* 2022:119-141.
- 19. Hassanein M, Hussein Z, Shaltout I et al.** The DAR 2020 Global survey: Ramadan fasting during COVID 19 pandemic and the impact of older age on fasting among adults with Type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021; 173:108674.
- 20. Jabbar J, Malek M, Hussein Z.** Epidemiology of diabetes and fasting during Ramadan. *IDF-DAR Practical Guidelines 2021. Diabetes Res Clin Pract.* 2022:23-34.