

# COMMENT GERER LE DIABETE PENDANT LE MOIS DE RAMADAN ?

Dr N. EL ANSARI

Service d'Endocrinologie Diabétologie et Maladies Métaboliques.  
CHU Mohamed VI- Laboratoire de recherche PCIM-  
Faculté de médecine et de pharmacie- Université Cadi Ayyad.  
Marrakech

Journée AES AGADIR 30 Juin 2012

# Ramadan

- Mois sacré
- Dimension religieuse et socio-culturelle
- 1,5 milliard de musulmans = 25 % population mondiale
- *50 millions de musulmans atteints de diabète dans le monde jeûnent un mois par an.*

# Physiologie du jeûne

~~Absorption  
Digestive~~

**Glucose  
Plasma**

**Glucagon et  
cathécolamines**

**Néoglucogenèse  
(lactate, aa, glycérol)**

**Glycogénolyse**

**Lipolyse**

# Au cours du jeûne

```
graph TD; A[Au cours du jeûne] --> B[HYDRATATION REDUITE]; A --> C[ETAT D'HYPOGLYCEMIE]; A --> D[SOMMEIL COURT ET FRACTIONNÉ]; B --> B1[réduction des pertes]; B --> B2[-urines concentrées]; B --> B3[-selles dures]; C --> C1[Les premiers jours puis l'insuline cède sa place au glucagon]; D --> D1[Baisse des performances intellectuelles et sportives];
```

## HYDRATATION REDUITE

réduction des pertes  
-urines concentrées  
-selles dures

## ETAT D'HYPOGLYCEMIE

Les premiers jours puis l'insuline cède sa place au glucagon

## SOMMEIL COURT ET FRACTIONNÉ

Baisse des performances intellectuelles et sportives

# Le jeûne comporte 2 phases

*d'adaptation*



**10j d'un régime  
classique à une  
restriction**

*d'équilibre*



**L'organisme  
surmonte ses  
difficultés**

# **Assessment of dietary consumption and time-course of changes in serum lipids and lipoproteins before, during and after Ramadan in young Algerian adults**

Lamri-Senhadji M Y, El Kebir B, Belleville J, Bouchenak M

**Conclusion: This study shows that striking changes in nutritional habits during Ramadan may be useful in reducing LDL levels and in increasing HDL levels. The young Muslim's diet during Ramadan may contribute to favourable modifications of the serum lipoprotein profile related to cardiovascular protection.**

**Modifications métaboliques bénéfiques**

**mais**

·  
**Diabète + Ramadan**  
·

**Situation à très haut risque**

# Risques chez les diabétiques

- Hypoglycémies.
- Déshydratation.
- Hyperglycémie et ACD.
- Déséquilibre des pathologies associées .



## **« EPIDIAR »**

***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.***

**Donne une vue d'ensemble sur les caractéristiques et la prise en charge du diabète chez **12.914** patients**

# Résultats

- 11.173 DT2 (79 % font le ramadan)
- 1.070 DT1 (43 % font le ramadan)
- Jeûne de 15 jours min
- Le nombre d'hypoglycémies «mineures» est bas ?
- Les hypoglycémies sévères sont plus fréquentes
- Les hyperglycémies sévères/cétoses sont plus fréquentes

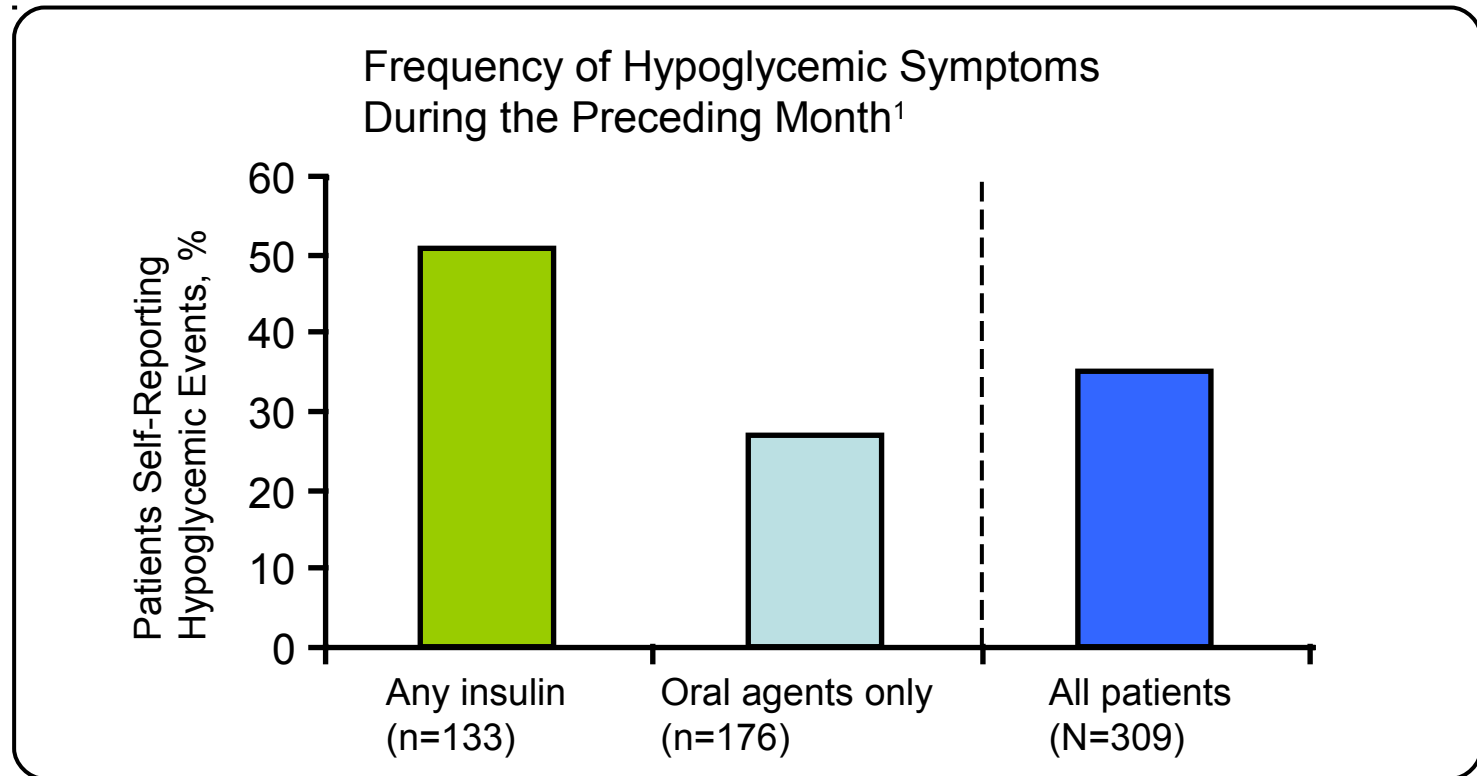
# L'hypoglycémie

**DT1 sous insuline**

**DT2 sous insuline ou  
insulinosecrétagogues**

- Favorisée par les efforts physiques au cours de la journée
- Réduction globale de l'apport alimentaire

# Fréquence des Symptômes d'hypoglycémie chez les patients DT2.

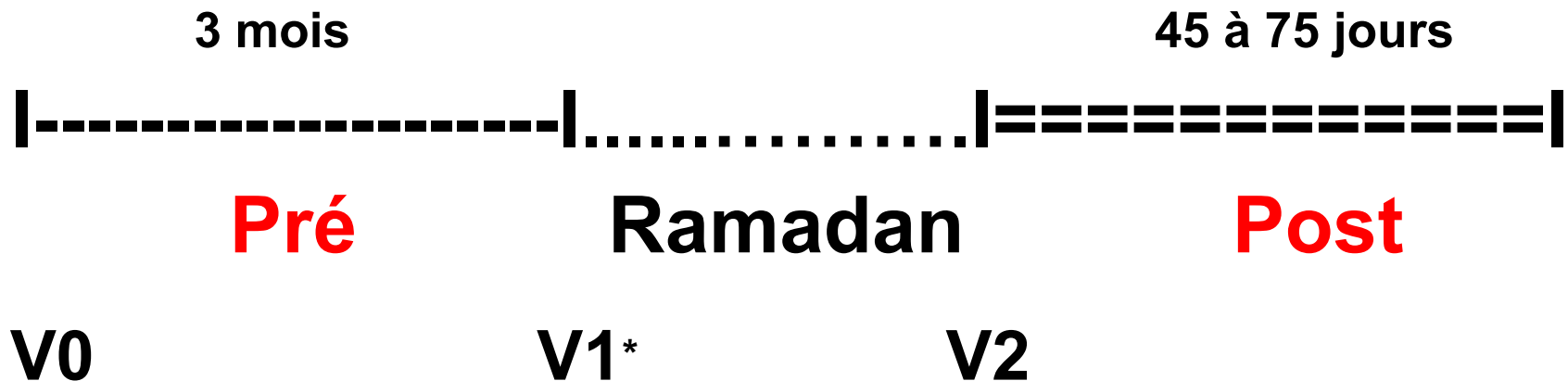


<sup>1</sup> Lundkvist J et al. *Eur J Health Econom.* 2005;6(3):197–202.

2. Álvarez Guisasola F et al RECAP-DM (7 countries Europ) Study. *Diabetes Obes Metab.* 2008;10(suppl 1):25–32.

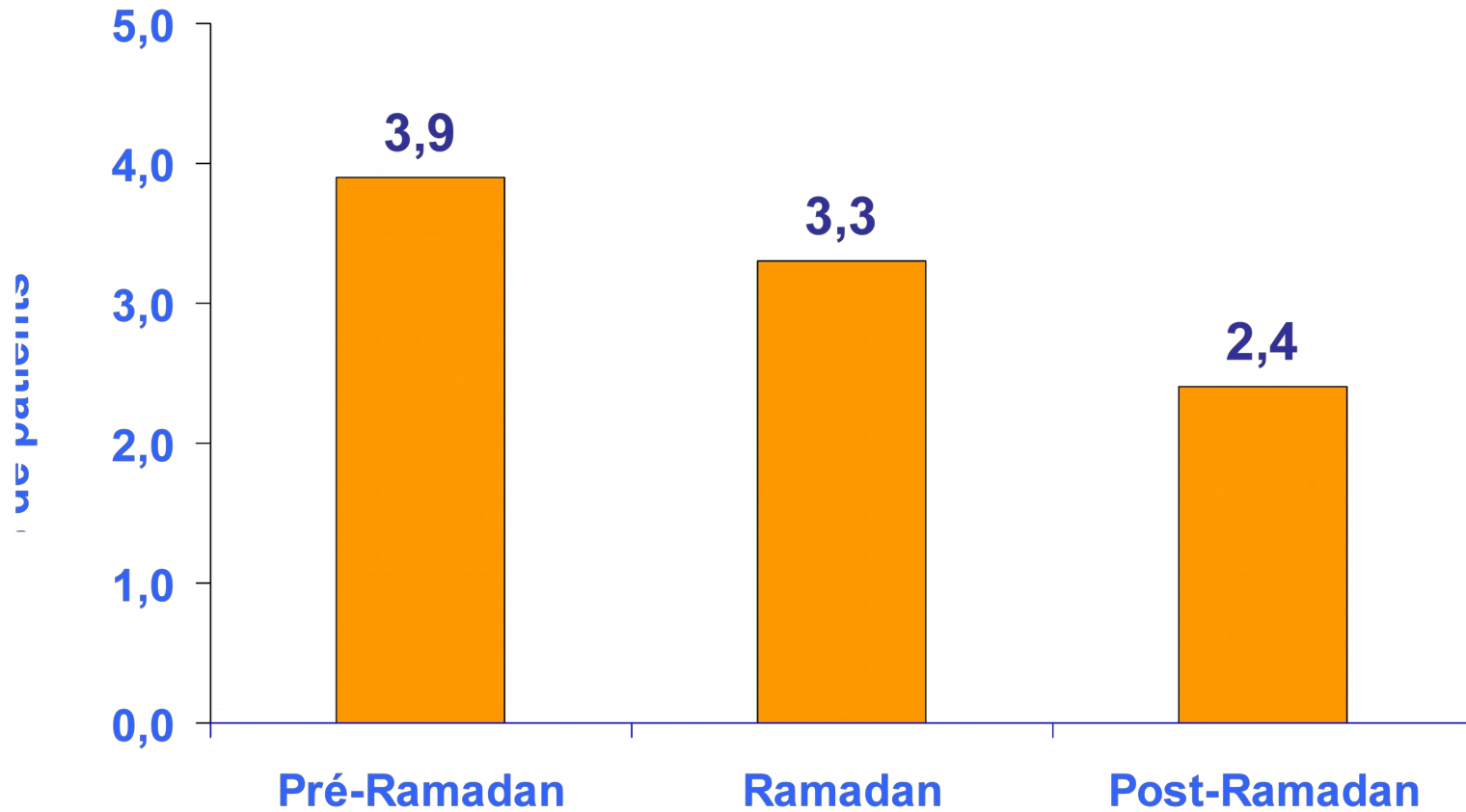
# Etude Glira

- Variation de l'HbA<sub>1c</sub>
- Variation de la Glycémie à Jeûn



Le nombre des évènements hypoglycémiques (symptomatique ou basé sur l'autosurveillance glycémique définie par un taux de glucose < 70 mg/dl

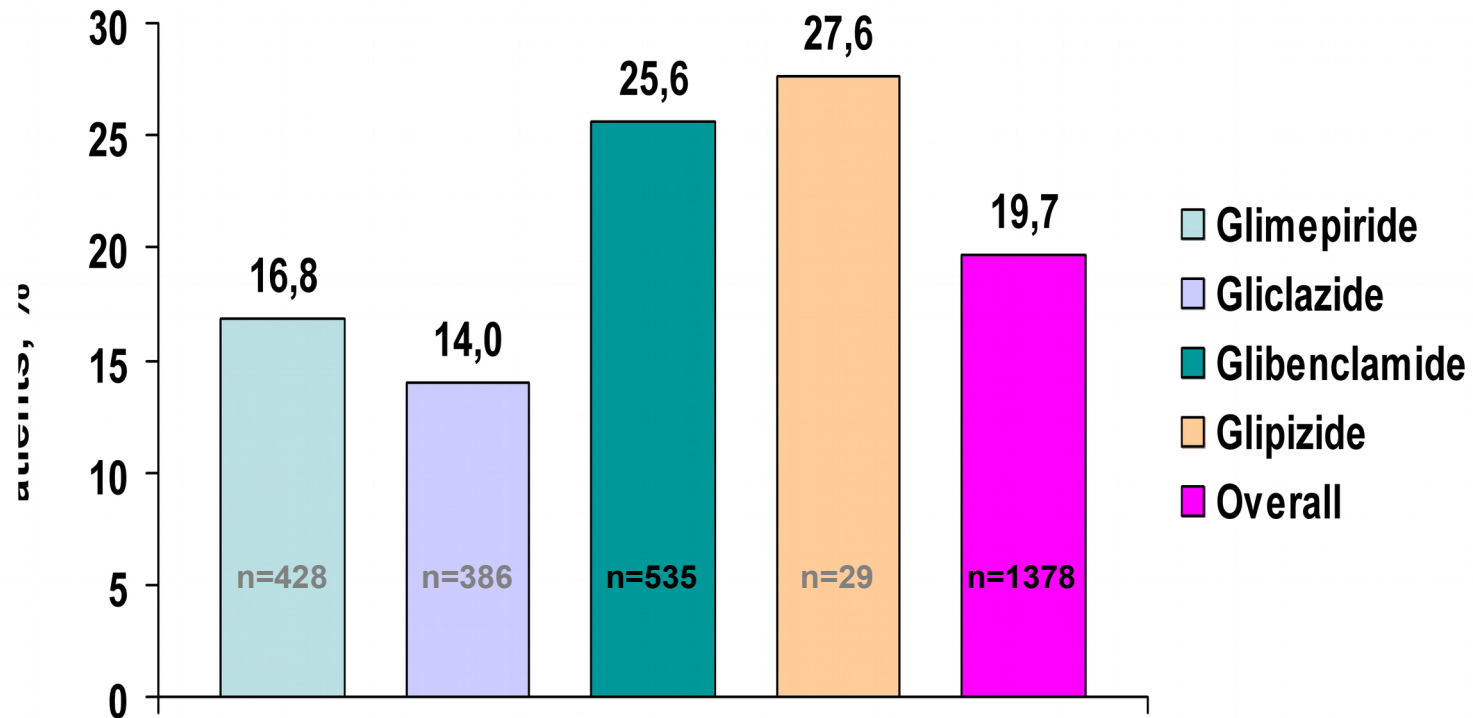
## % de patients présentant des épisodes hypoglycémiques



# Pilot Study: Hypoglycemia in Sulfonylurea-Treated Patients With Type 2 Diabetes During Ramadan Fasting

- Objective
  - To determine the incidence of symptomatic hypoglycemia in Muslim patients with T2DM treated with SUs during Ramadan in 2009
- Design
  - Prospective, observational study
  - 1378 adult Muslim patients with T2DM who were treated with SUs ( $\pm$  metformin) during Ramadan in 2009
  - Patients with insulin-treated T2DM or T1DM were excluded from the study
  - All patients were treated according to their physician's normal practice
- Primary End Point
  - Overall incidence of recorded symptomatic hypoglycemia

# Pilot Study: Nearly 20% of SU-Treated Muslim Patients With Type 2 Diabetes Experienced Symptomatic Hypoglycemia During Ramadan Fasting<sup>1</sup>



Mean daily doses : 2.8 mg / glimepiride, 129.3 mg / gliclazide, 10.7 mg / glibenclamide 6.6 mg for glipizide.

1. Aravind SR et al. *Curr Med Res Opin.* 2011;27(6):1237-1242.



# Vildagliptin therapy and hypoglycaemia in Muslim type 2 diabetes patients during Ramadan

D. Devendra,<sup>1,2,3</sup> B. Gohel,<sup>3</sup> V. Bravis,<sup>2</sup> E. Hui,<sup>3</sup> S. Salih,<sup>1</sup> S. Mehar,<sup>1</sup> M. Hassanein<sup>4</sup>

- 2 groupes de 26 patients DT2 sous metformine 2g /j
- gliclazide 80 mg x 2 jusqu'à 160 mgx 2 ou de la vildagliptine 50 mg x 2.
- L'HbA1c initiale était de 8,95-8,98 % et diminuait à la fin du ramadan.
- La vildagliptine est associée à une réduction du nombre d'hypoglycémie (2 patients dans le groupe vildagliptine contre 16 dans le groupe gliclazide  $p < 0,001$ )

**Table 2** Change in outcome measures during Ramadan in participants receiving adjunctive gliclazide or vildagliptin in addition to metformin

	Before Ramadan	After Ramadan	Least squares mean (SEM) change	Mean (SEM) difference between groups	95% confidence limits	p-value
Hypoglycaemic events ( <i>n</i> ± SD) <sup>a</sup>						
Vildagliptin ( <i>n</i> = 26)	0.42 ± 0.5	0.08 ± 0.3	-0.24 (0.15)	-0.66 (0.27)	-1.20 to -0.13	0.0168
Gliclazide ( <i>n</i> = 26)	0.27 ± 0.5	0.92 ± 0.9	0.42 (0.22)			
Glycated haemoglobin (%; mean ± SD) <sup>b</sup>						
Vildagliptin ( <i>n</i> = 26)	8.98 ± 0.4	7.69 ± 0.3	-1.26 (0.09)	-0.03 (0.15)	-0.34 to 0.27	0.8217
Gliclazide ( <i>n</i> = 26)	8.95 ± 1.3	7.75 ± 0.4	-1.23 (0.13)			
Body weight (kg; mean ± SD) <sup>c</sup>						
Vildagliptin ( <i>n</i> = 26)	85.8 ± 7.2	86.2 ± 7.7	0.12 (0.21)	-0.26 (0.36)	-1.00 to 0.47	0.4709
Gliclazide ( <i>n</i> = 26)	89.4 ± 8.7	90.2 ± 8.9	0.38 (0.30)			

Analysis of covariance models with treatment group, gender and ethnicity as factors. <sup>a</sup>Age, duration of diabetes, HbA<sub>1c</sub>, weight and prefasting value, <sup>b</sup>age, duration of diabetes, weight and prefasting value, or <sup>c</sup>age, duration of diabetes, HbA<sub>1c</sub> and prefasting value as covariates. SD, standard deviation; SEM, standard error mean.

Comparison of the dipeptidyl peptidase-4 inhibitor vildagliptin and the sulphonylurea gliclazide in combination with metformin, in Muslim patients with type 2 diabetes mellitus fasting during Ramadan: results of the VECTOR study

**Table 3.** General safety summary (number of patients, %) in the safety population ( $n = 59$ ).

Event	Vildagliptin cohort $n = 23$	SU cohort $n = 36$
Any AE	0	18 (50.0%)
Hypoglycaemia	0	15 (41.7%)
Asthma	0	1 (2.8%)
Diarrhoea	0	1 (2.8%)
Headache	0	1 (2.8%)
Heart valve incompetence	0	1 (2.8%)
Influenza	0	1 (2.8%)
Productive cough	0	1 (2.8%)
Any AE/drug-related AE leading to discontinuation	0	1 (2.8%)
Any SAE	0	0
Deaths	0	0

AE, adverse event; SAE, severe adverse event; SU, sulphonylurea.

The Incidence of Hypoglycemia in Muslim Patients  
With Type 2 Diabetes Treated With Sitagliptin or a  
Sulfonylurea During Ramadan

# La déshydratation

- Polyurie osmotique non compensée
- Surtout périodes de forte chaleur !!!!!
- Syndrome fébrile ou diarrhée

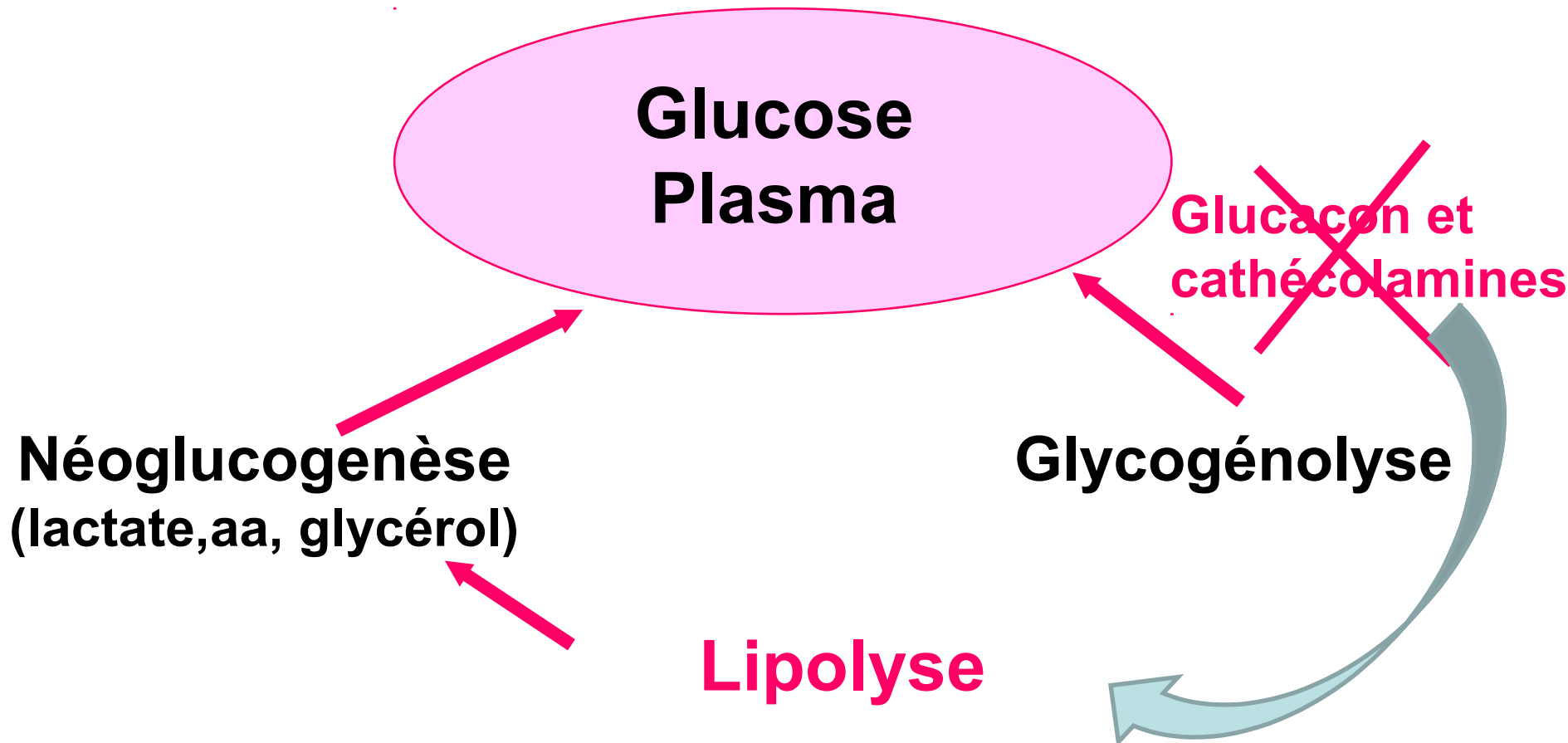


**Hypercoagulabilité accentuée**  
**Risque de thrombose donc IDM /AVC**

# L'hyperglycémie et ACD

- Absence ou difficulté d'adaptation des traitements ADO
- arrêt ou réduction des doses d'insuline
- Repas riches en sucre
- Affections intercurrentes....

# Cas particulier du DT1



# Absence d'effets délétères du jeûne du Ramadan sur l'équilibre glycémique chez des patients diabétiques : rôle des consultations de préparation au jeûne

*No deleterious effects of Ramadan fasting on glycemic control in diabetic patients*

*The role of consultations in preparation for fasting*

## Médecine des maladies Métaboliques - Septembre 2011 - Vol. 5 - N°4

F. Ouhdouch<sup>1, 3</sup>, L. Adarmouch<sup>2, 3</sup>,  
A. Errajraji<sup>1, 3</sup>, M. Amine<sup>2, 3</sup>,  
N. El Ansari<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup> Service d'endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques, Hôpital Ibn Tofail, CHU Mohammed VI, Marrakech, Maroc.

<sup>2</sup> Service d'épidémiologie, Faculté de médecine et de pharmacie, Marrakech, Maroc.

<sup>3</sup> Université Cadi Ayad, Marrakech, Maroc.

### Résumé

Le jeûne du mois de Ramadan, chez les patients diabétiques, peut avoir des effets néfastes sur les paramètres métaboliques, générer des accidents métaboliques, voire aggraver les complications dégénératives du diabète. Le but de ce travail est de rapporter les effets du jeûne, pendant le mois de Ramadan, sur l'équilibre glycémique chez les patients diabétiques. Il s'agit d'une étude longitudinale, prospective, à visée descriptive, menée dans le service d'endocrinologie et maladies métaboliques du CHU Mohammed VI de Marrakech (Maroc), portant sur les patients diabétiques consultant dans le mois précédant le Ramadan. Les patients ont été vus une première fois au cours du mois précédant le Ramadan pour une évaluation de l'équilibre glycémique, des complications du diabète et pour autoriser ou non le jeûne au patient. La deuxième consultation, pour une réévaluation, a eu lieu dans les 2 mois suivant la fin du Ramadan.

Cent huit patients ont été recrutés, 86 femmes et 22 hommes, dont 100 diabétiques de type 2 et 8 diabétiques de type 1. La majorité (75 %) des patients a jeûné le mois de Ramadan. Parmi les patients ayant observé le jeûne, seulement 30,9 % avaient un diabète correctement équilibré ( $HbA_{1c} < 7\%$ ) avant le début du Ramadan. Le taux d' $HbA_{1c}$  moyen chez les patients bien équilibrés était de  $6,4 \pm 0,6\%$  avant le Ramadan, et de  $6,5 \pm 0,7\%$  après le jeûne. L'incidence des complications métaboliques aiguës a été faible.

**Mots-clés :** Jeûne – diabète – Ramadan – éducation thérapeutique.



**Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients recrutés dans l'étude.**

	<b>Diabète de type 2 n = 100</b>	<b>Diabète de type 1 n = 8</b>
<b>Sexe</b>		
Hommes/femmes	21/79	1/7
<b>Âge (années)</b>	54,9 ± 9,2	34,9 ± 10,3
<b>Durée d'évolution du diabète (années)</b>	6,1 ± 5,3	7,9 ± 4,0
<b>Niveau d'instruction :</b>		
– illettrisme ou primaire	85	6
– secondaire ou supérieur	15	2
<b>Complications du diabète :</b>		
– neuropathie	13	0
– rétinopathie	11	1
– néphropathie	12	1
– coronaropathie	4	0
– AOMI	1	0
– accident vasculaire cérébral	0	0
<b>Traitement du diabète</b>	ADOs : 73 ADOs + insuline : 16 Insuline seule : 11	Insuline : 8

*AOMI : artérite oblitérante des membres inférieurs ; ADOs : antidiabétiques oraux.*

**Tableau II :** Modifications des habitudes de vie chez les patients diabétiques pratiquant le jeûne du Ramadan (81 des 108 patients recrutés).

	Non modifiées (%)	Augmentation (%)	Réduction (%)
Activité physique	70	4	26
Apport en glucides	50	48	2
Apport en lipides	60	34	6
Apport en protides	80	18	2
Apport en boissons	38	60	2

**Tableau III :** Évolution du taux d'HbA<sub>1c</sub> moyen en fonction du jeûne du Ramadan et de l'équilibre glycémique avant le Ramadan, chez les 81 patients concernés.

	Avant le Ramadan	Après le Ramadan	<i>p</i>
Jeûneurs équilibrés (HbA <sub>1c</sub> ≤ 7 %) n = 25	6,4 ± 0,7	6,5 ± 0,7	0,272 (NS)
Jeûneurs non équilibrés (HbA <sub>1c</sub> > 7 %) n = 56	8,7 ± 1,6	8,3 ± 1,5	0,015

# LA TABLE MAROCAINE





## ASPECTS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS DE L'APPORT ALIMENTAIRE DES DIABETIQUES JEUNEURS ET NON JEUNEURS DURANT LE RAMADAN

(1) Chegour H, (1) EL Mghari G, (2) Sebbani M, (2) Amine M, (1) El Ansari N

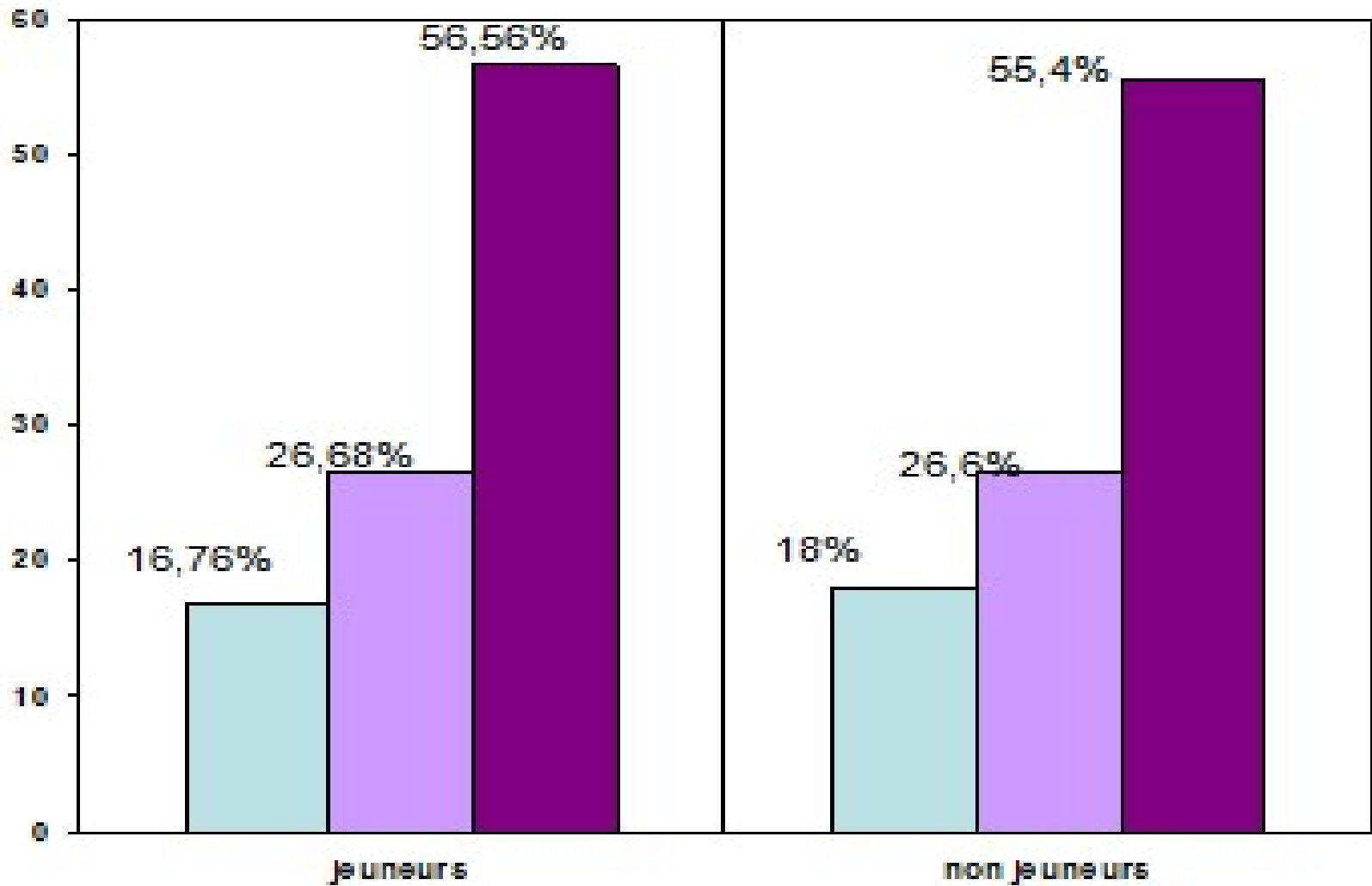
(1) Service d'Endocrinologie Diabétologie et Maladies Métaboliques

(2) Laboratoire d'épidémiologie. Laboratoire PCIM, FMPM, Université Cadi Ayad

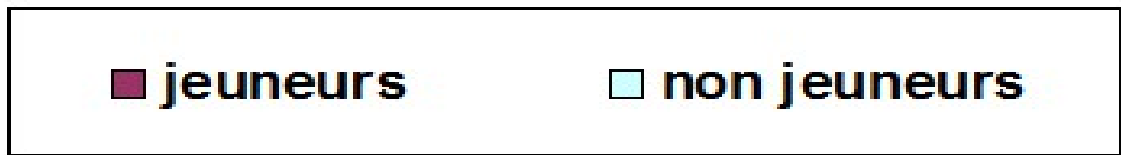
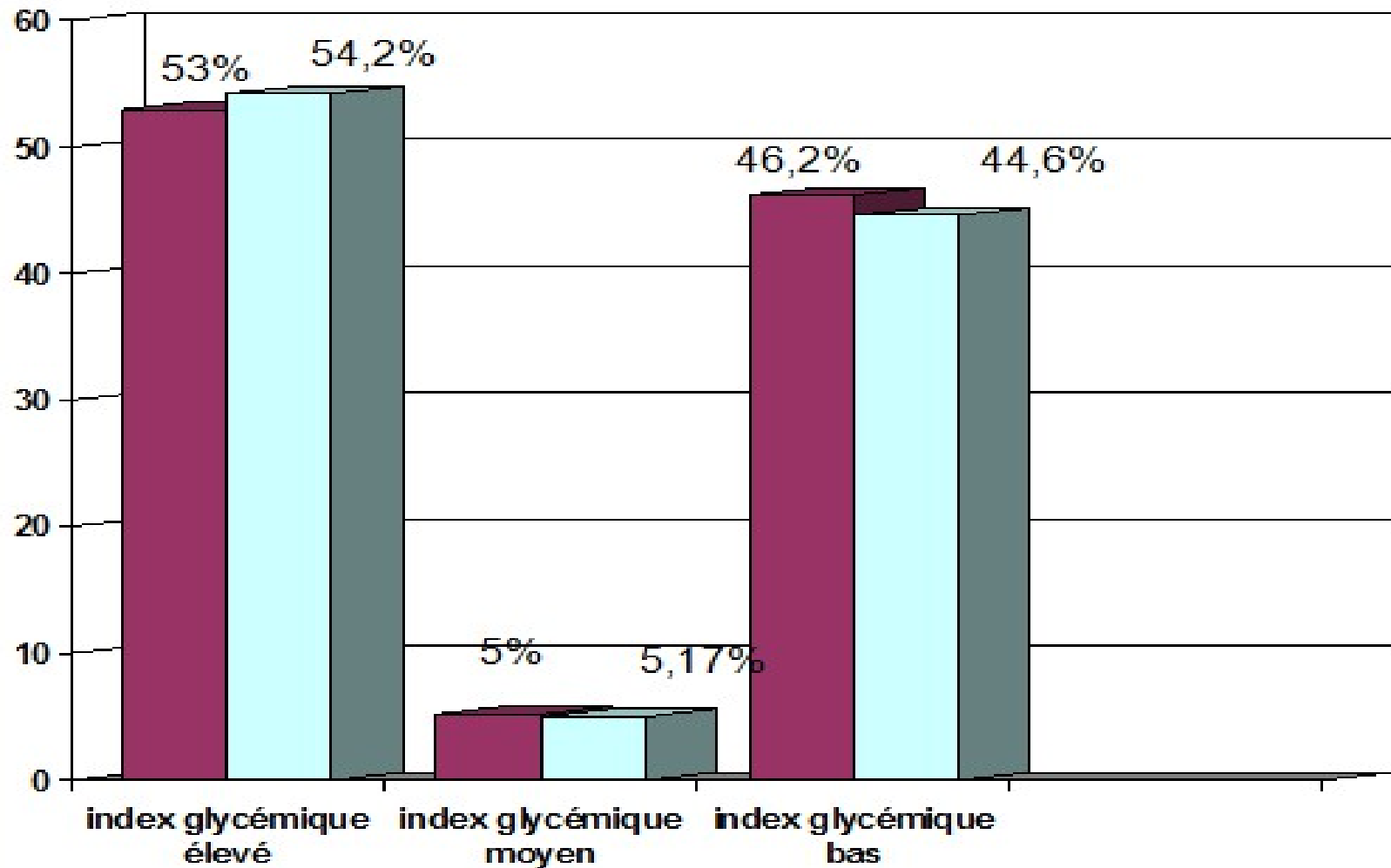
International Conference : Investing in nutrition for development in the the Middle East and North Africa  
Marrakech 21-23 octobre 2011



- Étude de type cas-témoin
- incluant 80 patients diabétiques vus en consultation de diabétologie durant le mois de Ramadan 2010
- une enquête diététique détaillée a été réalisée pour chaque patient.
- L'objectif de l'étude est d'évaluer l'aspect quantitatif et qualitatif de l'apport alimentaire des patients diabétiques jeûneurs et non jeûneurs



■ apport protidique ■ apport lipidique ■ apport glucidique



# Réunion de Consensus sur la pratique du Ramadan

Maroc 1995

- Patients DT2 sous biguanides et/ou sulfamides, stables sans co-morbidités ni complications
- Déconseillé chez les patients DT1, maladie instable, présence de complications, personnes âgées, femmes enceintes

Edition of the Hassan II Foundation for scientific and Medical Research on Ramadan. 1995

Table 2—*Categories of risks in patients with type 1 or type 2 diabetes who fast during Ramadan*

---

Very high risk

- Severe hypoglycemia within the last 3 months prior to Ramadan
- Patient with a history of recurrent hypoglycemia
- Patients with hypoglycemia unawareness
- Patients with sustained poor glycoemic control
- Ketoacidosis within the last 3 months prior to Ramadan
- Type 1 diabetes
- Acute illness
- Hyperosmolar hyperglycemic coma within the previous 3 months
- Patients who perform intense physical labor
- Pregnancy
- Patients on chronic dialysis

High risk

- Patients with moderate hyperglycemia (average blood glucose between 150 and 300 mg/dl, A1C 7.5–9.0%)
- Patients with renal insufficiency
- Patients with advanced macrovascular complications
- People living alone that are treated with insulin or sulfonylureas
- Patients living alone
- Patients with comorbid conditions that present additional risk factors
- Old age with ill health
- Drugs that may affect mentation

Moderate risk

- Well-controlled patients treated with short-acting insulin secretagogues such as repaglinide or nateglinide

Low risk

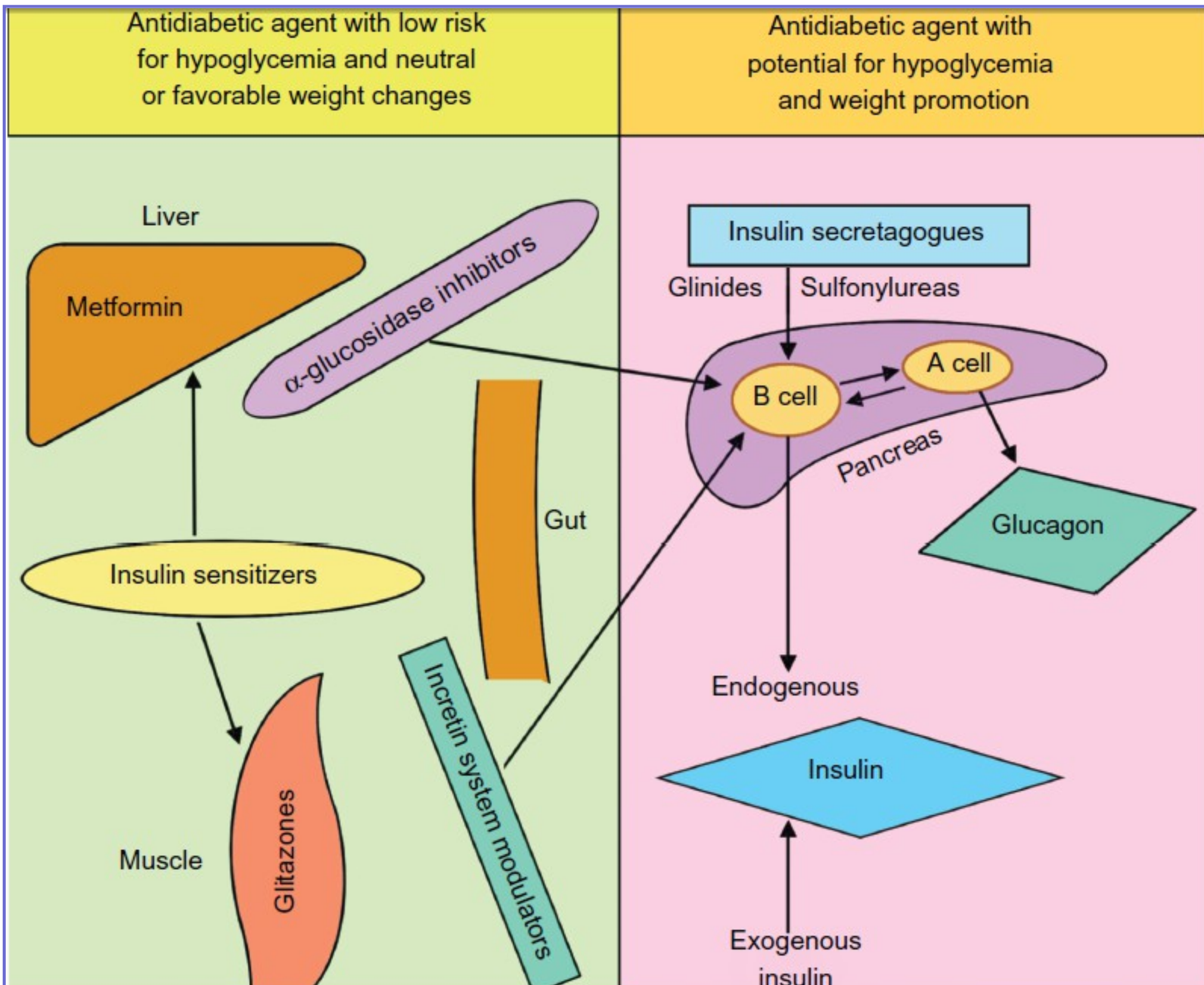
- Well-controlled patients treated with diet alone, metformin, or a thiazolidinedione who are otherwise healthy
-



# Recommendations for Management of Diabetes During Ramadan

Table 3—Recommended changes to treatment regimen in patients with type 2 diabetes who fast during Ramadan

Before Ramadan	During Ramadan
Patients on diet and exercise control	No change needed (modify time and intensity of exercise), ensure adequate fluid intake
Patients on oral hypoglycemic agents	Ensure adequate fluid intake
Biguanide, metformin 500 mg three times a day, or sustained release metformin (glucophage R)	Metformin, 1,000 mg at the sunset meal (Iftar), 500 mg at the predawn meal (Suhur)
TZDs, pioglitazone or rosiglitazone once daily	No change needed
Sulfonylureas once a day, e.g., glimepiride 4 mg daily, gliclazide MR 60 mg daily	Dose should be given before the sunset meal (Iftar); adjust the dose based on the glycemic control and the risk of hypoglycemia
Sulfonylureas twice a day, e.g., glibenclamide 5 mg or gliclazide 80 mg, twice a day (morning and evening)	Use half the usual morning dose at the predawn meal (Suhur) and the full dose at the sunset meal (Iftar), e.g., glibenclamide 2.5 mg or gliclazide 40 mg in the morning, glibenclamide 5 mg or gliclazide 80 mg in evening
Patients on insulin	Ensure adequate fluid intake
70/30 premixed insulin twice daily, e.g., 30 units in morning and 20 units in evening	Use the usual morning dose at the sunset meal (Iftar) and half the usual evening dose at predawn (Suhur), e.g., 70/30 premixed insulin, 30 units in evening and 10 units in morning; also consider changing to glargine or detemir plus lispro or aspart



**Table 1** Adjustments of noninsulin antidiabetic regimens in people with type 2 diabetes who are fasting for Ramadan

Regimen	Iftar (sunset) meal	Suhur (predawn) meal
Metformin	Two thirds of dose	One third of dose
Pioglitazone and other glitazones	Full dose with no change	None
Acarbose and other $\alpha$ -glucosidase inhibitors	Same dose	Same dose
Dipeptidylpeptidase-4 inhibitors	Same dose	Same dose
GLP, glucagon-like peptide-1 receptor agonists	Exenatide: same dose Liraglutide: full dose	Exenatide: same dose Liraglutide: none
Glinides	Same dose	Same dose
Sulfonylureas	Glibenclamide: same dose Gliclazide: same dose	Glibenclamide: half dose or none Gliclazide: same dose

proposed alterations in noninsulin antidiabetic agents during the fasting month of Ramadan.

## Insulin therapy

Insulin therapy during Ramadan fasting represents a challenge to both patients with T2DM and health care providers alike due to the potential for significant hypoglycemia, albeit

**Table 2** Insulin regimen adjustments in people with type 2 diabetes who are fasting for Ramadan

Regimen	Suggested adjustments
Single basal (or premixed) insulin	Take insulin before dinner (Iftar) Empirical reduction of dose by 30% (if blood glucose is well controlled pre-Ramadan) Adjust dose as per home blood glucose monitoring to avoid daytime (especially late in the day/pre-Iftar) hypoglycemia
Twice daily premixed (or basal) insulin	Take the usual larger dose at Iftar Reduce the smaller dose (usually before dinner) by 30% to coincide with pre-Suhur/early morning meal Adjust doses to avoid early morning and pre-sunset hypoglycemia
Twice daily premixed insulin plus bolus insulin before lunch	Take the usual larger dose at Iftar Omit the bolus dose unless the patient's eating profile includes a large meal at midnight
Basal-bolus insulin	Basal insulin to be taken pre-Iftar without dose change Bolus dose taken before Iftar may need to be augmented Bolus dose taken before Suhur is either omitted or reduced to avoid daytime hypoglycemia
Premeal boluses	Adjust the pre-Iftar dose to avoid postprandial hyperglycemia Adjust the pre-Suhur dose to avoid daytime hypoglycemia

# EPIDIAR : changement du mode de vie et thérapeutique ?

	DID	DNID
Recommandations (avant le jeûne)	68%	62%
Pas de modification du Mode de Vie	<b>50 %</b>	
Repas différent de ceux de la famille	65 %	57 %
Rupture du jeûne possible	73%	55%
Pas de changement du traitement	<b>64 % (doses d'insuline)</b>	<b>75%</b>

En pratique ?

# 4 catégories de patients

- Ceux qui n'observent pas le jeûne
- Ceux qui disent ne pas faire le jeûne mais le font en réalité
- Ceux qui veulent explicitement le faire
- Ceux qui le font avec l'aval du médecin

# RECOMMANDATIONS

---

Évaluer la possibilité du jeune

- Glycémie, HbA1c, bilan lipidique\_
- Mesure PA
- Affection intercurrente
- État des complications dégénératives

# Diabète type 1 ou insulinotraité

Ne pas encourager à jeûner **quelque soit l'équilibre glycémique !!!!!**

## Meilleure option

1 injection d'analogue lent ( **LANTUS ou LEVEMIR**)  
au ftour + analogues rapides avant chaque repas  
(**Apidra , Humalog ou Novorapid**)

Monitoring de l'analogue lent avant le ftour +++



Case Series

## Adjusting the Basal Insulin Regimen of Patients With Type 1 Diabetes Mellitus Receiving Insulin Pump Therapy During the Ramadan Fast: A Case Series in Adolescents and Adults

Yousra M.A. Hawli, MD<sup>1,2</sup>; Mira S. Zantout, BSc<sup>1</sup>; and Sami T. Azar, MD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology, American University of Beirut-Medical Center, New York, New York; and <sup>2</sup>The Chronic Care Center, Beirut, Lebanon

**Table. Demographic and clinical characteristics of 5 patients with type 1 diabetes mellitus at baseline, during Ramadan, and at the end of the Ramadan fast.**

Patient No.	Age, y	Duration of Diabetes, y	Basal Insulin Dose Pre-Ramadan, U	Mean Basal Insulin Dose Adjusted During Ramadan, U	Change in Basal Insulin Dosing During Ramadan Fast, %	HbA <sub>1c</sub> Pre-Ramadan, %	HbA <sub>1c</sub> Post-Ramadan, %
1	15	11	32.6	32.6	0	6.9	7.4
2	16	4	41.3	37.4	-9.4	6.9	7.8
3	19	5	29.0	22.0	-24.1	6.5	6.8
4	17	4	21.7	20.5	-5.5	7.9	7.9
5	17	5	56.0	42.0	-25.0	6.9	7.0

# Diabète de type 2

**Autoriser le jeune si diabète équilibré**

## Sitagliptine

Januvia®

1cp au moment du ftour

Janumet®

1cp au moment du ftour et au 1cp du Shour

## Metformine

- doses à modifier: 2/3 ftour 1/3 shour  
exp: 1000×2 devient 1500-0-500

## Sulfamides nouvelle génération

Glimépiride, Gliclazide 30 LM:

- **monoprise ftour**, adapter la dose

## Glinides

Avant chaque repas

# Dans tous les cas

## AUTOSURVEILLANCE

- ✓ fréquente
- ✓ glycémique , urinaire
- ✓ tenue d'un carnet

## CONTRÔLE MEDICAL

rapproché

# NUTRITION

1. boissons abondantes non caloriques
2. limiter sucres à index glycémique élevé (dates) et graisses saturées
3. riche en fibres (légumes)
4. Diminuer pain et féculents
5. Éviter les grignotages
6. 2 à 3 repas
7. Shour le plus tard possible
8. Ne pas manger le double en participant au repas familial le soir

# ACTIVITE PHYSIQUE

1. Maintenir un niveau habituel
2. Éviter avant ftour
3. **TARAWIH**: comptabiliser !!
4. Excès : risque hypoglycémique

# INTERRUPTION DU JEUNE

Toute baisse < 0,6 g/l  
Toute augmentation > 3g/l

# Pourquoi jeûner malgré les risques ?

- Marqueur d'identification culturelle
- Sentiment d'appartenance à un groupe
- Ne pas sentir de différence
- Le diabète n'est pas une maladie assez grave pour ne pas faire le ramadan



# **Type 2 diabetes patients' behavior toward Ramadan** **fasting.**

L. Adarmouch MD,<sup>1</sup> N. Elansari MD,<sup>2</sup> F. Ouhdouch MD, M. Amine MD, MSc.<sup>1</sup>

Laboratory of epidemiology, Department of Community Medicine, Public Health and Epidemiology Faculty of Medicine Cadi Ayyad University Marrakesh Morocco

Endocrinology and metabolic diseases unit, University Hospital Mohammed VI Marrakesh

- A prospective longitudinal study
- The total duration of the study: August-October 2009
- During the second visit, the doctor asked the patient if he had fasted or not and what was his reasons for fasting against medical advice

## Results:

- A hundred patients including 79 women were enrolled
- Among the 50 patients who were not permitted to fast, 31 (62%) had observed the fast
- The reasons:: were used to fast, a personal conviction to observe fasting, socio-cultural imperative , the ability to tolerate fasting , religious

## Original research

# Ramadan fasting and diabetes: An observational study among Turkish migrants in Belgium

Bart Peeters<sup>a,\*</sup>, Els Mehuys<sup>a</sup>, Inge Van Tongelen<sup>a</sup>, Elien Van Bever<sup>b</sup>, Lore Bultereys<sup>b</sup>, Dirk Avonts<sup>c</sup>, Güven Yıldız<sup>c</sup>, Jean Paul Remon<sup>a</sup>, Koen Boussey<sup>a</sup>

Sex	
Female	32 (62)
Male	20 (38)
Age (years)	52.5 (26–82)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	31.3 (22–55)
Education	
No high school degree	39 (77 <sup>b</sup> )
High school degree	8 (16 <sup>b</sup> )
Higher education <sup>a</sup>	4 (8 <sup>b</sup> )
Employed	13 (26 <sup>b</sup> )
Years living in Belgium	
0–10	4 (8 <sup>b</sup> )
11–20	3 (6 <sup>b</sup> )
21–30	8 (16 <sup>b</sup> )
>30	36 (71 <sup>b</sup> )
Knowledge of Dutch language	
None – basic	33 (65 <sup>b</sup> )
Moderate	3 (6 <sup>b</sup> )
Fluent	15 (29 <sup>b</sup> )
Diabetes	
Type 1	3 (6)
Type 2	31 (60)
Unknown to patient	18 (35)
Diabetes duration (years)	10.9 (1–27)
HbA1c	
<7%, <53 mmol/mol	15 (35 <sup>c</sup> )
7–8%, 53–64 mmol/mol	14 (33 <sup>c</sup> )
>8%, >64 mmol/mol	14 (33 <sup>c</sup> )
Self-monitoring of blood glucose	30 (58)
Hypoglycaemic medication	
OHA alone	26 (50)
OHA + insulin	15 (29)
Insulin alone	11 (21)

- 80% considèrent le jeûne « très important »
- 31% ont jeûné au moins 15j durant Ramadan (moins que d'autres pays:50% sud de la France)\*
- Raisons de jeûner: renforcement du jeûne, se sentent capables de jeûner, obligation religieuse
- Raisons de ne pas jeûner: le fait d'avoir un diabète, sur conseil du médecin traitant, exemption par le coran

\* Diabetes and Metabolism 37 (5) (2011) 395–402.

# CONCLUSION

---

**" Malgré la tolérance de la religion et l'avis du médecin, un nombre non négligeable de patients va s'obstiner à jeûner "**

**Accompagner le malade quelque soit son choix**