Dépistage du diabète de type 2 au profit de la population syrienne du camp de réfugiés de Za'Atari (Jordanie). Étude observationnelle auprès de 146 patients

C. Garcia[a], W. Caré[b], J. Leyral[c], S. Bigot-Laude[d]

a Service d'endocrinologie, HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint-Mandé Cedex - Unité d'hospitalisation - GM TAMOUR Mandat VI.
b Centre médical des armées de Montlhéry, route de Limours, BP 60068 – 91315 Montlhéry Cedex - Poste médical - GM TAMOUR Mandat VI.
c Service d'accueil des urgences, HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint-Mandé Cedex - Unité d'accueil des urgences - GM TAMOUR Mandat VI.
d Antenne médicale de Gendarmerie d'Annecy, Centre médical des armées de Grenoble/Annecy/Chambéry, 33 avenue de la plaine – 74000 Annecy – COMSANTE - GM TAMOUR Mandat VI.

Article reçu le 14 novembre 2013, accepté le 23 janvier 2014.

Résumé

Le camp de réfugiés de Za'Atari, situé au nord de la Jordanie, accueille depuis août 2012 les civils ayant fui en Jordanie pour échapper à la guerre civile syrienne. L'objectif de ce travail, mené par l'équipe médicale du 6e mandat de l'opération « Tamour », était de réaliser un dépistage du diabète au sein de la population syrienne adulte du camp de réfugiés. Dans cette étude monocentrique en ouvert, un dépistage a été proposé à 116 sujets, parmi lesquels 17 (14,6 %) cas de diabète ont été recensés. Dans ce groupe, les sujets étaient plus âgés et avaient un index de masse corporelle (IMC) moyen plus élevé que celui des non diabétiques, mais ces tendances n'atteignaient pas le seuil de significativité. Le tour de taille moyen des sujets dont le diabète était dépisté demeurait plus élevé que celui des sujets non diabétiques, un seuil de significativité étant obtenu pour les femmes uniquement (106,1±15,5 vs 92,5±15,9 cm, p<0,05). Enfin 55,5 % des hommes avaient un tour de taille ≥ 104 cm contre seulement 24,1 % chez les hommes non diabétiques. De même 87,5 % des femmes avaient un tour de taille ≥ 88 cm contre 60 % pour les femmes non diabétiques. Ces données ont été comparées à un groupe de 30 patients diabétiques connus, dont la durée d'évolution moyenne du diabète était de 6,7±5,4 ans. Les patients diabétiques connus étaient plus âgés que les non diabétiques (62±8,2 vs 41,4±15,2 ans chez les hommes, p<0,0001 et 53±9,7 vs 37,2±12,5 ans chez les femmes, p<0,0001), et d'âges comparables aux diabétiques nouvellement dépistés. Leurs poids, IMC et tour de taille étaient plus élevés que chez les non diabétiques, le seuil de significativité étant atteint pour les femmes uniquement (poids 77,6±14,4 vs 68,6±14,1 kg, p<0,05; IMC 31,1±4,9 vs 27,3±5,7 kg/m², p<0,005 ; tour de taille 113,7±12,8 vs 92,5±15,9 cm, p<0,0001). Ces données confirmaient l'excellente corrélation entre tour de taille et IMC d'une part, et leur relation avec le risque d'apparition du diabète d'autre part. L'importante prévalence du diabète et du surpoids dans un camp de réfugiés syriens était surprenante, mais confirmait les résultats d'études épidémiologiques menées sur la population syrienne.

Mots-clés : Camp de réfugiés. Diabète. Obésité. Syrie.

C. GARCIA, médecin en chef. W. CARÉ, médecin. J. LEYRAL, médecin en chef. S. BIGOT-LAUDE, médecin en chef.
Correspondance : Monsieur le médecin en chef C. GARCIA, service d'endocrinologie - HIA Bégin, 69 avenue de Paris – 94163 Saint-Mandé Cedex.
E-mail : garcia.cyril@free.fr

Abstract

SCREENING FOR TYPE 2 DIABETES AMONG THE SYRIAN POPULATION OF ZA'ATARI REFUGEE CAMP (JORDAN). OBSERVATIONAL STUDY OF 146 PATIENTS.

Because of the war in Syria, Za'Atari refugee camp located in the North of Jordan has been taking in Syrian refugees since August 2012. The aim of this work was to organize a screening of type 2 diabetes among the Syrian adult population of the camp, implemented by the medical team of the 6th mandate of operation Tamour. In this open-labeled, mono-centric study, a screening was proposed to 116 subjects, out of whom 17 (14,6%) cases of diabetes were recorded. In this group, the subjects were older and had a higher body mass index (BMI) than the non diabetics, but these characteristics did not reach significance. The mean waist circumferences of the new diagnosed diabetics were higher than those of healthy subjects, with significance for women only (106.1±15.5 vs 92.5±15.9 cm, p<0.05). Last, 55.5% of the men had waist circumferences ≥ 104 cm vs only 24.1% for healthy men. Similarly, 87.5% of the women had waist circumferences ≥ 88 cm vs 60% for healthy women. These data were compared with those of a group of 30 known diabetic patients, whose diabetes was diagnosed for a mean of 6.7±5.4 years. The known diabetics were older than the healthy subjects (62±8.2 vs 41.4±15.2 years for men, p<0.0001 and 53±9.7 vs 37.2±12.5 years for women, p<0.0001). Their weight, BMI and waist circumferences were higher than those of the non diabetics as significance was reached for women only (weight 77.6±14.4 vs 68.6±14.1 kg, p<0,05; BMI 31.1±4.9 vs 27.3±5.7 kg/m², p<0,005 ; waist circumference 113.7±12.8 vs 92.5±15.9 cm, p<0.0001). On the one hand these data confirmed the good correlation between waist circumference and BMI, and on the other hand they confirmed their association with the risk of developing diabetes. The high prevalence of diabetes and overweight in the Syrian refugee camp was surprising, but confirmed the results of other epidemiological studies performed among the Syrian population.

Keywords: Diabetes. Obesity. Refugee camp. Syria.

Introduction

Créé en août 2012, le camp de réfugiés de Za'Atari est situé au nord de la Jordanie, à une dizaine de kilomètres de la frontière syrienne. Il accueille environ 120 000 réfugiés syriens dont une majorité de femmes et d'enfants (environ 60 %). La coordination des actions sanitaires se fait sous l'égide du ministère de la santé jordanien, en coopération avec l'Agence des Nations Unies pour les réfugiés (UNHCR) et les nombreuses Organisations non gouvernementales (ONG) présentes sur le camp.

L'opération française « Tamour », lancée dès août 2012 en accord avec les autorités jordaniennes, visait à apporter une aide médicale d'urgence aux victimes des combats en Syrie et un soutien sanitaire aux civils ayant fui en Jordanie pour échapper à la guerre civile syrienne.

Le détachement français était initialement constitué d'un Groupement médico-chirurgical (GMC). En mars 2013, la capacité chirurgicale du détachement a été désengagée. Le GMC est ainsi devenu un Groupement médical (GM), structure originale constituée d'un poste médical, d'un secteur d'accueil des urgences, d'un secteur d'hospitalisation de huit lits et d'une cellule médico-psychologique.

L'objectif de ce travail était de réaliser un dépistage du diabète au sein de la population syrienne adulte du camp de réfugiés de Za'Atari et de comparer des données anthropométriques entre des sujets diabétiques connus, des sujets nouvellement dépistés et des sujets non diabétiques.

Matériels et méthodes

La population étudiée était composée de deux sous-populations d'adultes syriens (âgées d'au moins 18 ans) se rendant spontanément au groupement médical français du détachement Tamour :

– les sujets diabétiques connus consultant pour le suivi de leur diabète ou la prise en charge d'une autre pathologie ;

– et les sujets demandant une consultation médicale ou accompagnant un parent souhaitant une consultation médicale, auxquels un dépistage du diabète était proposé.

Ainsi, les critères d'inclusion étaient : sujet syrien adulte se rendant spontanément au groupement médical français et présentant un diabète connu, ou ayant accepté le dépistage proposé. L'inclusion était réalisée de manière prospective, en ouvert.

Cette étude a été réalisée au cours des mois de juillet et août 2013, soit pendant la période du jeûne du Ramadan. Cette période était propice à la réalisation de glycémies à jeun au moment de la consultation.

Le groupement médical français ne disposait pas de laboratoire d'analyses médicales ni d'appareil d'analyse biologique délocalisée à l'exception de lecteurs de glycémie capillaire. Seul l'hôpital militaire de campagne marocain et une clinique saoudienne disposaient d'un laboratoire d'analyses médicales, avec un éventail d'analyses très restreint (numération formule sanguine, ionogramme sanguin, créatininémie et dosage des transaminases notamment). Pour des analyses plus poussées, il était possible d'adresser les patients auprès d'un hôpital jordanien (donc à l'extérieur du camp de réfugiés) au moyen d'une demande dont la justification était appréciée par une structure de régulation émanant du ministère de la santé jordanien. Pour des raisons économiques, il était donc exclu d'effectuer des analyses sanguines dans un but de dépistage ne relevant pas d'une campagne organisée sur le camp. Ainsi, pour poser le diagnostic de diabète au sein de la sous-population bénéficiant du dépistage, nous avons retenu l'existence de deux glycémies capillaires à jeun ≥ 1,26 g/L.

Pour les deux sous-populations, les données recueillies étaient : la glycémie capillaire à jeun, l'âge, le sexe, le poids, taille, le tour de taille, la pression artérielle et la

fréquence cardiaque. Les données ont été saisies dans un tableur Excel qui a servi à leur analyse.

La mesure de la glycémie capillaire était standardisée par l'utilisation d'un appareil unique : lecteur de glycémie capillaire Freestyle papillon®. La mesure de la tension artérielle était standardisée par la mesure non invasive de la pression artérielle par un tensiomètre automatique (appareil Propaq®).

L'analyse statistique a été réalisée au moyen du logiciel JMP® 9.0.0 (SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina, USA). La significativité statistique a été retenue lorsque le « p » était inférieur à 0,05. Pour la comparaison de deux moyennes, le test de Student a été utilisé de façon bilatérale.

Enfin, les règles éthiques ont été respectées :

– les données recueillies étaient anonymes ;

le dépistage a toujours été simplement proposé et tout refus accepté ;

– et la prise en charge initiale et le suivi des sujets dépistés diabétiques étaient assurés par un médecin diabétologue.

Résultats

Sous-population des sujets ayant bénéficié du dépistage du diabète

Le dépistage du diabète au cours des deux mois de la mission a été accueilli favorablement par la population des sujets se rendant au groupement médical français, ce qui a permis d'inclure 116 sujets dans la sous-population des personnes ayant bénéficié du dépistage. Les caractéristiques de cette population sont résumées dans le tableau I.

Parmi ces 116 sujets, 17 (14,6 %), 8 hommes et 9 femmes, présentaient au moins 2 glycémies capillaires à jeun ≥ 1,26 g/L. Ces patients diabétiques nouvellement dépistés étaient plus âgés que les non diabétiques (pour les hommes l'âge moyen était de 58,6±16,9 vs 41,4±15,2 ans, p<0,05, et pour les femmes 48,6±16,9 vs 37,2±12,5 ans, NS).

Au sein de ces sujets pour lesquels un diabète était dépisté, l'indice de masse corporelle (IMC) moyen des femmes était plus élevé que celui des femmes non diabétiques (28,6±5,7 vs 27,3±5,7 kg/m²), la même constatation étant faite pour les hommes (29,8±9,2 vs 27±6,9 kg/m²), mais ces tendances n'atteignaient pas le seuil de significativité.

Les tours de taille des sujets dont le diabète était dépisté étaient comparables chez les hommes et les femmes (106±23,3 vs 106,1±15,5 cm), et demeuraient plus élevés que ceux des sujets non diabétiques, un seuil de significativité étant obtenu pour les femmes uniquement (106,1±15,5 vs 92,5±15,9 cm, p<0,05). En outre dans ce groupe de diabétiques nouvellement découverts, 55,5 % des sujets de sexe masculin (5/9) avaient un tour de taille était ≥ 104 cm contre seulement 24,1 % chez les hommes non diabétiques (7/29). De même 87,5 % des femmes (7/8) avaient un tour de taille ≥ 88 cm contre 60 % pour les femmes non diabétiques (42/70).

Tableau I. Comparaison des données des sujets ayant bénéficié d'un dépistage du diabète et de celles des sujets suivis pour un diabète connu (moyenne ± déviation standard). Un test de Student a été réalisé pour chaque élément clinique et séparément au sein des patients de même sexe, par comparaison au groupe glycémie capillaire < 1,26 g/L. Seules les valeurs significatives sont notées, à l'exclusion des glycémies (§ p<0,05 ; ¤ p<0,005 ; ¥ p<0,0001).

			Age (années)	Poids (kg)	IMC (kg/m²)	Tour de taille (cm)	TA syst (mmHg)	TA diast (mmHg)	Glycémie capillaire (g/l)
Sujets ayant bénéficié d'un dépistage du diabète	Groupe des sujets ayant une glycémie capillaire à jeun < 1,26 g/L	Hommes (n=29)	41,4±15,2	81,4±19,6	27,0±6,9	98,9±17,8	126,4±16,5	75,1±10,8	0,91±0,12
		Femmes (n=70)	37,2±12,5	68,6±14,1	27,3±5,7	92,5±15,9	125,3±21,6	72,2±13,6	0,97±0,12
		Total	38,4±13,4	72,3±16,9	27,2±6,1	94,4±16,7	125,6±20,2	73,0±12,9	0,95±0,12
	Groupe des sujets ayant une glycémie capillaire à jeun ≥ 1,26 g/L	Hommes (n=9)	58,6±16,9 §	83,6±22,6	29,8±9,2	106,0±23,3	142,8±25,5	77,7±14,2	1,43±0,21
		Femmes (n=8)	48,6±16,9	68,5±12,7	28,6±5,7	106,1±15,5 §	140,3±28,9	74,8±19,7	1,43±0,12
		Total (n=17)	53,9±17,1	76,5±19,7	29,3±7,5	106,1±19,4	141,6±26,3	76,3±16,5	1,43±0,17
Sujets suivis pour un diabète connu (ancienneté du diabète : 6,7 +/- 5,4 ans)		Hommes (n=7)	62,0±8,2 ¥	82,4±11,6	28,7±4,6	111,3±15,4	155,4±27,0 §	81,9±11,3	1,70±0,04
		Femmes (n=23)	53,0±9,7 ¥	77,6±14,4 §	31,1±4,9 ¤	113,7±12,8 ¥	143,0±22,2 ¤	78,5±12,4 §	1,58±0,06
		Total (n=30)	55,1±10,0	78,7±13,7	30,5±4,9	113,1±13,2	146,0±23,5	79,3±12,0	1,61±0,08
		Total (n=146)	43,9±15,4	74,2±16,6	28,1±6,1	99,2±18,0	131,6±23,2	74,7±13,3	1,14±0,31

Parmi les 116 sujets du groupe dépistage, 60,2 % des femmes et 50 % des hommes étaient en surpoids (25 ≤ IMC < 30 kg/m²) ou obèses (IMC ≥ 30 kg/m²). La distribution des tours de taille était corrélée de façon linéaire à l'IMC (fig. 1).

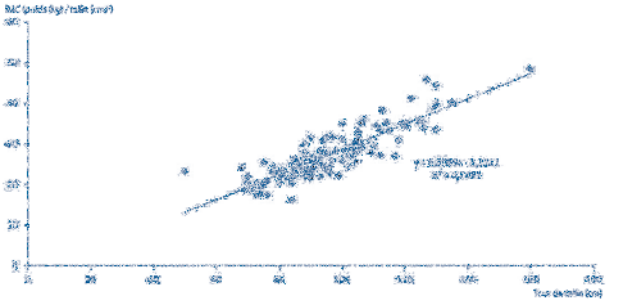


Figure 1. Corrélation de l'indice de masse corporelle (IMC) en fonction du tour de taille chez les sujets ayant bénéficié d'un test de dépistage du diabète (n=116). Modèle de régression linéaire, r^2=0,75.

Comparaison des résultats à ceux de la sous-population des sujets diabétiques connus

Les données morphologiques, la pression artérielle et la glycémie capillaire à jeun de cette sous-population de 116 sujets ayant bénéficié d'un dépistage du diabète, ont été comparées à celles de la sous-population de sujets dont le diabète était déjà connu (n=30). Parmi ces derniers, la durée d'évolution moyenne du diabète était de 6,7±5,4 ans. Les données sont rapportées dans le tableau I.

Les patients diabétiques connus :

– étaient plus âgés que les non diabétiques (62±8,2 vs 41,4±15,2 ans chez les hommes, p<0,0001 et 53±9,7 vs 37,2±12,5 ans chez les femmes, p<0,0001), et d'âges comparables aux diabétiques nouvellement dépistés ;

– avaient un poids, un IMC et un tour de taille plus élevé que les non diabétiques, le seuil de significativité étant atteint pour les femmes uniquement (poids 77,6±14,4 vs 68,6±14,1 kg, p<0,05; IMC 31,1±4,9 vs 27,3±5,7 kg/m², p<0,005 ; tour de taille 113,7±12,8 vs 92,5±15,9 cm, p<0,0001).

La répartition des tours de taille et des IMC des sujets était en augmentation de façon concordante selon que les patients appartenaient respectivement aux groupes dépistage glycémie < 1,26 g/L, dépistage glycémie ≥ 1,26 g/L et diabète connu, le seuil de significativité n'étant atteint que pour les femmes (fig. 2).

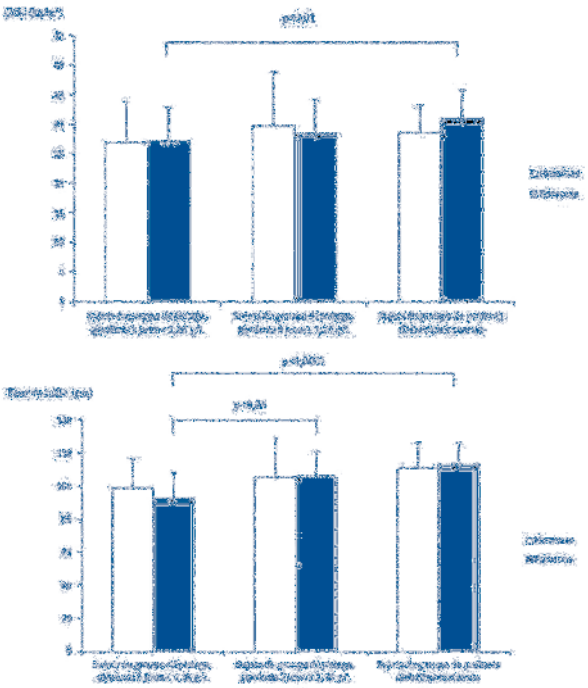


Figure 2. Répartition de l'IMC et du tour de taille au sein des trois groupes de patients réfugiés syriens : dépistage du diabète (glycémie capillaire < 1,26 g/l, ≥ 1,26 g/l) et patients diabétiques connus.

Discussion

Les conditions difficiles d'exercice ne nous ont pas permis d'observer une méthodologie solide d'un point de vue statistique. Nos résultats sont le reflet de ce que nous avons pu observer, avec valeur statistique limitée. Cette étude a toutefois été réalisée au sein d'un même centre avec seulement trois co-investigateurs. Par ailleurs le groupement médical français assurait le soutien médical de l'ensemble de la population réfugiée du camp de Za'Atari, en coordination avec l'hôpital militaire de campagne marocain, le centre de consultation jordanien et certaines ONG. Les réfugiés syriens souhaitant consulter pouvaient se rendre indifféremment dans chacune de ces structures, toutes situées au sein d'une même zone géographique (près de l'entrée du camp). Concernant notre recrutement, les réfugiés provenaient de l'ensemble des districts, sans prédominance de l'un par rapport aux autres. D'autre part, les populations des districts étaient comparables (en termes d'âge et de sexe) en raison d'une répartition imposée des tentes par les autorités. Ainsi, la population étudiée semblait être représentative de l'ensemble de la population de réfugiés du camp. Toutefois, bien que les sujets aient été inclus de façon prospective en ouvert, il n'a pas été possible d'inclure systématiquement tous les sujets se présentant au groupement médical en raison des conditions d'exercice souvent difficiles (notamment d'urgences médicales parfois vitales).

Concernant les critères d'inclusion, le critère de dépistage du diabète était : deux glycémies capillaires à jeun ≥ 1,26 g/L. Ce critère ne correspond pas aux recommandations qui sont basées sur l'analyse de deux glycémies veineuses à jeun (1). Cependant, pour l'ensemble des sujets, la glycémie capillaire était donnée par un lecteur unique (Freestyle papillon®) dont l'imprécision de mesure rapportée par le constructeur est à ± 10 % près.

Dans notre étude, parmi la sous-population de sujets ayant bénéficié d'un dépistage, la proportion de sujets

diabétiques semblait très élevée (14,6 %). Pourtant, cette proportion était en accord avec les résultats d'une étude épidémiologique du diabète réalisée en Syrie dans laquelle la prévalence du diabète était estimée à 15,6 % au sein d'un échantillon de 1 168 sujets issus de la région d'Alep (située au nord de la Syrie), avec une corrélation entre le diabète, l'âge et l'IMC (2).

Les relations entre obésité, diabète et hypertension artérielle sont bien établies (3). Dans notre étude, le nombre important de patients dépistés pourrait traduire une réalité : la Syrie ne fait pas exception à l'augmentation de l'incidence du diabète dans le monde, quels que soient les pays (4). Le surpoids et l'obésité étaient également extrêmement prévalents dans notre étude. D'ailleurs, une autre analyse de l'échantillon de la population syrienne précitée concluait à une forte corrélation entre le niveau d'éducation d'une part, et l'obésité et le diabète d'autre part (5). La population de réfugiés syriens du camp de Za'Atari était principalement composée de personnes issues du sud de la Syrie, région connue pour sa pauvreté et un faible niveau éducatif, ce qui pourrait expliquer les fortes prévalences constatées dans notre étude.

En outre, nos résultats confirmaient l'excellente corrélation entre l'IMC et le tour de taille. Cette notion a été publiée dans de nombreuses études, le tour de taille étant corrélé à l'insulinorésistance, comme le montraient les résultats de la cohorte EPIMIL, qui consistait en l'analyse de différents paramètres métaboliques chez des gendarmes de sexe masculin de la région parisienne (6).

Dans notre étude, parmi les sujets ayant bénéficié d'un dépistage, les sujets chez lesquels un diabète était dépisté avaient un IMC et un tour de taille plus élevés que les sujets dont la glycémie capillaire à jeun était normale, mais plus faible que les sujets suivis pour un diabète connu, suggérant qu'au sein de cette population syrienne le surpoids semblait constituer un facteur de risque important d'apparition du diabète à terme. Ces données étaient concordantes avec les résultats de nombreuses autres études rapportées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui recommande d'ailleurs l'utilisation du tour de taille comme meilleur facteur prédictif du risque d'apparition d'un diabète, la notion d'adiposité abdominale variant selon les ethnies (7). Il semble en outre que ce phénomène soit particulièrement observé chez les femmes dans notre étude.

Une proportion aussi élevée de sujets présentant un diabète n'était pas attendue au sein d'un camp de réfugiés. Les populations réfugiées sont connues pour souffrir de malnutrition. Nos résultats traduisaient davantage l'état nutritionnel et métabolique antérieurs à la situation de crise rencontrée par les sujets plutôt qu'un diabète apparu sur le camp, et donc représentaient un dépistage du diabète au sein d'une sous-population de Syriens déplacée.

Au sein du camp de réfugiés de Za'Atari, les sujets bénéficiaient d'une livraison de denrées alimentaires dans le cadre du Programme alimentaire mondial, organisme d'aide alimentaire des Nations Unies. Les apports caloriques quotidiens étaient maintenus à un niveau important : sucre, féculents, huile et sel étaient délivrés par quinzaine en quantités adaptées au nombre de personnes composant la famille (tab. II).

Tableau II. Denrées alimentaires délivrées aux réfugiés dans le cadre du programme alimentaire mondial du camp de réfugiés de Za'Atari. Quantités pour une personne et pour 2 semaines.

Aliment	Ration individuelle (en kg) pour 2 semaines
Riz	1,5
Boulgour	1,5
Lentilles	0,9
Sucre	0,6
Pâtes	0,5
Huile	0,6
Sel	0,075

L'accès aux légumes et fruits était difficile mais des mesures correctives étaient à l'étude au sein du Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (NHCR) qui prévoyait de délivrer trois dinars jordaniens par personne et par quinzaine pour faciliter notamment la diversification alimentaire de ces populations.

Par ailleurs, une étude, datant de plus de 20 ans, avait évalué les apports de l'alimentation traditionnelle syrienne et avait montré qu'elle était composée de plats à index glycémiques les plus faibles du monde (8). Il semble donc licite de s'interroger sur la qualité du programme alimentaire mis en place au sein du camp de réfugiés de Za'Atari et son adaptation à la population syrienne.

Il n'a pas été possible de relever tous les critères du syndrome métabolique tels que décrits dans le *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEPATPIII) (9) et modifiés (10), en raison de l'impossibilité de réaliser pour tous ces sujets un bilan lipidique au sein du camp. Nous n'avons pas non plus mesuré le tour de hanche qui aurait pourtant permis d'obtenir le rapport tour de taille/tour de hanche, rapport pouvant être un meilleur reflet de l'adiposité abdominale (11), et ayant d'ailleurs été utilisé récemment dans une étude iranienne afin de prédire le risque de diabète à venir dans ce pays (12).

Enfin, nos résultats étaient alarmants et reflétaient une modélisation du nombre de cas de diabète à venir en Syrie réalisée par une équipe syrienne : la prévalence du diabète pourrait atteindre 21 % de la population en 2022 avec une progression de + 148 % chez les hommes et + 93 % chez les femmes entre 2003 et 2022 (13). Ces chiffres étaient beaucoup plus élevés que ceux présentés dans l'atlas mondial de l'*International Diabetes Federation* (IDF) dans lequel le diabète en Syrie était estimé à 8,2 % en 2011, avec un risque d'atteindre 9,4 % en 2030 sur la base d'études irakienne, jordanienne et palestiniennes (4). Si l'importante prévalence du diabète est connue au Proche Orient, cette maladie est d'autant plus grave qu'elle est fréquemment méconnue, comme le montre notre travail. En outre, le diabète et l'obésité en Syrie constituent des facteurs de risque cardiovasculaire associés à une importante morbidité coronaire, de façon similaire à ce qui est observé dans les autres pays du monde (14).

Ces facteurs de risque viennent s'ajouter à d'autres facteurs de risque très présents dans ce pays : 45,6 % des sujets de plus de 25 ans seraient hypertendus et 21,9 % présenteraient une hyperlipidémie (13).

Conclusion

Les résultats de notre étude, bien qu'ayant une valeur statistique modeste en raison de l'impossibilité d'application d'une méthodologie épidémiologique rigoureuse du fait des difficultés des conditions d'exercice, semblaient confirmer l'excellente corrélation entre l'IMC et le tour de taille d'une part, et révélaient l'importante prévalence du diabète lorsqu'il est dépisté et pris en charge au sein d'un camp de réfugiés syriens.

Ces résultats, étonnants pour un camp de réfugiés où l'on s'attend à prendre en charge la malnutrition et ses complications, semblaient confirmer l'épidémie mondiale de diabète de type 2 annoncée sur la base d'études de populations des différents pays du globe.

Ainsi, au regard de la situation géopolitique mondiale et des éventuels conflits à venir, la prise en charge des patients diabétiques au sein d'une population déplacée devrait occuper une part conséquente de l'activité médicale tant sur le plan éducationnel, que sur celui des complications qu'il faudra prévenir et/ou traiter, en relation avec les autres facteurs de risque cardio-vasculaires.

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. International Diabetes Federation. Global guideline for type 2 diabetes. Clinical Guidelines Taskforce 2012. Available from http://www.idf.org/sites/default/files/IDF-Guideline-for-Type-2-Diabetes.pdf
2. Albache N, Al Ali R, Rastam S, Fouad F, Mzayek F, Maziak W. Epidemiology of type 2 diabetes mellitus in Aleppo, Syria. J Diabetes 2010;2:85-91.
3. Colosia Ad, Palencia R, Khan S. Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: a systematic literature review. Diabetes Metab Syndr Obes 2013;6:327-38.
4. Whiting Dr, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF Diabetes Atlas : Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract 2011;94:311-21.
5. Al Ali R, Rastam S, Fouad MF, Mzavek F, Maziak W. Modifiable cardiovascular risk factors among adults in Aleppo, Syria. Int J Public Health 2011;56:653-62.
6. Bauduceau B, Vachey E, Mayaudon H, Burnat P, Dupuy O, Garcia C et al. Should we have more definitions of metabolic syndrome or simply take waist measurement? Diabetes Metab. 2007;33:333-9.
7. Organisation WH. Action plan for the global strategy for the prevention and control of non communicable disease. World Health Organization 2009. Available from http://www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/
8. Indar-Brown K, Novenberg C, MadarrZ. Glycemic and insulinemic responses after ingestion of ethnic foods by NIDDM and healthy subjects. Am J Clin Nutr 1992;55:89-95.
9. National Institutes of Health. Third report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Bethesda, Md: National Institutes of Health 2001. NIH Publication 01-3670.
10. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005;12:2735-52.
11. Bergman RN, Stefanovski D, Buchanan TA, Summer AE, Reynolds JC, Sebring NG et al. A better index of body adiposity. Obesity (Silver Spring) 2011;19:1083-9.
12. Talaei M, Sadeghi M, Marshall T, Thomas GN, Iranipour R, Nazarat N et al. Anthropometric indices predicting incident type 2 diabetes in an iranian population: the Isfahan Cohort Study. Diabetes Metab 2013;39:424-31.
13. Al Ali R, Mzavek F, Rastam S, Fouad MF, O'Flaherty M, Capewell S, MaziaK W. Forecasting future prevalence of type 2 diabetes mellitus in Syria. BMC Public Health 2013;13:507.
14. Al Kateb H, Zarzzour W, Shameah M, Juoma M. Coronary risk factors of angiographically assessed patients from Syria. J Cardiovasc Risk 1998;5:31-5.