

# Proposition d'un modèle de score de risque diabétique dans une population algéroise

M. AZZOUZ<sup>(1)</sup>, M.K. GUERCHANI<sup>(2)</sup>, L.YERGUI<sup>(3)</sup>, R.HANNACHI<sup>(1)</sup>, A. BOUDIBA<sup>(1)</sup>

1- service de diabétologie, CHU Alger centre ; 2-service d'épidémiologie, CHU Alger centre ; 3- service de biochimie CHU Alger centre

**Introduction:** La prévalence du diabète a augmenté de façon importante ces dernières années et cette tendance persistera pour les prochaines décades selon l'IDF. Si le bénéfice de la prévention du diabète est maintenant bien démontré (1), son dépistage précoce permet une prise en charge précoce et adéquate et de retarder les complications.

**But de l'étude:** L'objectif de l'étude est d'établir un score de risque diabétique comme outil de dépistage du diabète.

**Patients et méthodes:** chez 1000 patients, nous avons évalué dans un premier temps la fréquence des facteurs de risque du diabète : l'âge, le BMI, le tour de taille, le syndrome métabolique, le diabète gestationnel, l'HTA et l'hérédité diabétique. Dans un deuxième temps, une hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) a été pratiquée chez tous les patients selon les recommandations de l'OMS. puis nous avons étudié le poids de chaque facteur de risque afin de proposer un modèle de score. Le diabète de type 2 (DT2) est défini par une glycémie à jeun (GJ)  $\geq 1.26$  g/l et ou une glycémie 2h après HGPO (2h/HGPO)  $\geq 2$  g/l, l'intolérance au glucose (IG) est définie par une GJ  $< 1.26$  g/l et une glycémie 2h après HGPO  $\geq 1.40$  g/l et  $< 2$  g/l, l'hyperglycémie modérée à jeun (l'HMJ) est définie par une GJ  $\geq 110$  g/l et  $< 1.26$  g/l (critères de l'OMS) et une glycémie 2h après HGPO  $< 1.40$  g/l. La tolérance glucosée normale (TGN) est définie par une GJ  $< 1.26$  g/l et une glycémie 2h après HGPO  $< 1.40$  g/l. le prédiabète inclue l'IG et l'HMJ. les résultats sont exprimés par une *moyenne  $\pm$  déviation standard*. Le test de Student (*t-test*) et l'analyse de la variance sont utilisés pour comparer 2 variables quantitatives. Pour l'étude de la relation entre la dysglycémie et les facteurs de risque du diabète nous avons utilisé la régression multinomiale donnant à chaque paramètre un Odds ratio (OR) avec un intervalle de confiance à 95% (95% CI)

## Résultats

### Fréquence des facteurs de risque du diabète selon l'anomalie glucidique

Classes du BMI (kg/m <sup>2</sup> )	classe glucidique			p
	TGN n : 538	Prédiabète n : 231	DT2 n : 231	
Age	47.31 $\pm$ .93	50.62 $\pm$ 10.74	52.61 $\pm$ 10.33	<0.0001
BMI				
<25	130 (24.16)	30 (12.98)	26(11.26)	
>30	160 (29.74)	94(40.69)	110 (47.62)	<0.0001
>25	408 (75.84)	201 (87.01)	205 (88.74)	
Obésité androïde	468 (86.98)	217 (93.93)	223 (96.54)	
SM (NCEPIII)				
Hérédité	104 (19.33)	102 (44.15)	151 (65.36)	0.0001
1 <sup>er</sup> degré				
2 <sup>ème</sup> degré	226 (48.81)	114 (24.62)	123 (26.56)	0.01
Sans	69 (58.97)	23 (19.65)	25 (21.37)	
HTA	243 (57.85)	94 (22.38)	83 (19.76)	
Diabète gestationnel	126 (23.42)	102 (44.45)	96(41.55)	0.0001
	6 (1.11)	6 (2.5)	11 (6.32)	0.0001

### En tenant compte du sexe, nous avons retrouvé pour le diabète les facteurs de risques suivants :

- Age  $\geq 45$ ans avec un OR de 2.13 à 4.97 selon la tranche d'âge.
  - BMI  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>
  - Tour de taille  $\geq 94$  cm chez l'homme et 80 cm chez la femme avec un OR de 3.63, à 4.09 selon la catégorie du tour de taille.
  - HTA
  - Antécédent de diabète gestationnel, l'OR étant de 6.7
  - Un diabète chez un parent de 1<sup>er</sup> degré (OR=1.94)
  - Sexe masculin (OR=2.02)
- L'IMC  $< 30$  kg / m<sup>2</sup>, le diabète chez un parent de 2<sup>ème</sup> degré, l'activité physique et la consommation des fruits et légumes ne sont pas associés à un risque élevé de diabète.
- Les facteurs de risque qui présentent les OR les plus élevées sont l'âge, le diabète antérieur en l'occurrence le diabète gestationnel et le tour de taille.

### Modèle de régression logistique multinomiale du diabète et du prédiabète

	Prédiabète		Diabète	
	Coeff./SE	OR (95%CI)	Coeff./SE	OR (95%CI)
(Intercept)	2.82/0.434	-	-3.75/0.507	-
Age : 45-54 ans	0.15/0.207	1.16(0.78,1.75)	0.75/0.218	2.13(1.39,3.26)
Age : 55-64 ans	0.53/0.227	1.69(1.08,2.64)	1.11/0.241	3.02(1.88,4.85)
Age > 64 ans	0.93/0.32	2.54(1.36,4.75)	1.6/0.328	4.97(2.62,9.46)
ATCDFAM 2 <sup>ème</sup> degré	0.13/0.284	1.14(0.66,1.99)	0.47/0.286	1.59(0.91,2.79)
ATCDFAM 1 <sup>er</sup> degré	0.39/0.179	1.48(1.04,2.11)	0.66/0.186	1.94(1.35,2.79)
ATCD diabète (DG)	1.29/0.589	3.62(1.14,11.48)	1.91/0.56	6.74(2.25,20.2)
HTA	0.73/0.179	2.08(1.46,2.95)	0.49/0.184	1.63(1.14,2.34)
BMI : 25-30 kg / m <sup>2</sup>	0.25/0.269	1.28(0.75,2.17)	0.17/0.283	1.19(0.68,2.07)
BMI > 30 kg / m <sup>2</sup>	0.53/0.301	1.7(0.95,3.07)	0.78/0.309	2.19(1.19,4.01)
Tour de taille :				
H:94-102; F:80-88 cm	0.61/0.381	1.83(0.87,3.86)	1.29/0.453	3.63(1.49,8.83)
H $\geq$ 102 ; F $\geq$ 88 cm	0.83/0.398	2.29(1.05,5)	1.41/0.472	4.09(1.62,10.33)
Activité physique	0.04/0.172	1.04(0.74,1.45)	-0.06/0.174	0.94(0.67,1.32)
Fruits et légumes	0.1/0.23	1.1(0.7,1.73)	-0.11/0.223	0.9(0.58,1.39)
Sexe masculin	0.68/0.231	1.97(1.25,3.1)	0.7/0.235	2.02(1.27,3.2)

### Discussion:

Le diabète chez les parents du 2<sup>ème</sup> degré n'est pas associé au risque de diabète alors que le diabète chez les parents du 1<sup>er</sup> degré n'est pas aussi significatif que dans le FINDRISC (2)(OR=1.94).

Le sexe masculin est associé au risque du diabète et de dysglycémie (les OR sont de 2.02 et 1.97 respectivement). Avec un total de 20 points et un seuil de score  $\geq 7$ , ce modèle présente une sensibilité de 76.19 % et une spécificité de 51.63 % pour le diabète et une sensibilité de 70.56 % et une spécificité de 58.74 % pour la dysglycémie. Avec un seuil  $\geq 7$  la sensibilité pour l'identification du diabète est de 76.19 % et la spécificité est de 51.63 %.

notre modèle présente une légère supériorité de la sensibilité par rapport au FINDRISC(2).Finalement, ce modèle bien qu'il n'améliore pas de façon importante la performance dans l'identification de la dysglycémie comparé au FINDRISC (sensibilité de 76.19% vs 68 % et spécificité de 51.63% vs 54 %), il présente l'avantage d'être plus simplifié puisqu'il ne prend pas en considération la consommation des fruits et légumes et l'activité physique qui sont des paramètres difficiles à apprécier. Par contre le sexe masculin est pris en considération dans notre modèle.

**Conclusion:** Le recours à un score de risque est intéressant lorsque le dosage de la glycémie à jeun n'est pas facile (zones éloignées), un score élevé permet de sélectionner les individus qui doivent bénéficier d'un dosage de glycémie.

### Scores de risque de diabète alternatif estimé à partir du modèle de régression logistique multinomiale

	coefficient	score
<b>Age (ans)</b>	-	
<45 (ref)	0.75	0
45-54	1.11	2
55-64	1.6	3
>64	-	4
<b>BMI (kg / m<sup>2</sup>)</b>	0.17	
<25 (ref)	0.78	0
25- 30	-	0
$\geq 30$	1.29	2
<b>Tour de taille (cm)</b>	1.41	
H :<94 ; F<80 (ref)	-	0
H : 94-102 ; F: 80-88 :	0.49	3
H : $\geq 102$ ; F $\geq 94$	-	4
<b>HTA</b>	1.91	
Non (ref)	-	0
oui traitée	0.47	1
<b>Diabète antérieur</b>	0.66	
Non (ref)	-	0
Oui	0.7	5
<b>Diabète chez un parent</b>		
Non (ref)		0
Oui 2 <sup>ème</sup> degré		0
Oui 1 <sup>er</sup> degré		2
<b>Sexe</b>		
feminin (ref)		0
masculin		2

1.Paulweber B, et al for theWriting Group, on behalf of the IMAGE Study Group. A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. Horm Metab Res 2010; 42 (Suppl. 1): S3-S36

2.Lindstrom J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003; 26: 725-731 191