LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH

Évaluation de l'hémoglobine glyquée (HbAıc) pour le diagnostic du diabète de type 2 et du prédiabète dans la population arabe palestinienne - Revue des preuves

Dr.ssa M. Bitonti[1]

1 Biologiste nutritionniste, Italy

1. ABSTRACT

L'étude originale a comparé l'hémoglobine glyquée, ou HbA1c, à la glycémie plasmatique à jeun chez 1 370 adultes arabes palestiniens sans diabète connu. L'objectif était d'établir dans quelle mesure l'HbA1c permettait de détecter le diabète et le prédiabète par rapport à la glycémie à jeun. Pour le diabète, la valeur d'HbA1c de 6,3 % a montré le meilleur équilibre entre sensibilité et spécificité ; le seuil de 6,5 % a en revanche augmenté la spécificité, c'est-à-dire la capacité à éviter les faux positifs. La concordance entre les deux tests s'est révélée modérée pour le diabète et faible pour le prédiabète.Dans le paragraphe consacré à l'hémoglobine glyquée, « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi utilise cette recherche pour expliquer que l'HbA1c et la glycémie à jeun ne sont pas des tests interchangeables : ils décrivent des aspects différents de l'exposition au glucose et n'identifient qu'en partie les mêmes personnes. Des méta-analyses, des études de population et des analyses internationales confirment cette discordance ainsi que l'élevée spécificité du seuil de 6,5 %. Il reste cependant nécessaire d'interpréter chaque résultat dans le contexte clinique et, lorsque les tests ne concordent pas, de recourir à des confirmations appropriées.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 12, 2026
Updated: November 12, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24159541

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science est né avec l'objectif de rendre le savoir scientifique accessible sans renoncer à la rigueur méthodologique, à la qualité des sources et à l'autorité des contenus. La revue promeut la diffusion des connaissances dans les sciences de la santé, de la nutrition, de la médecine et de la longévité, en créant un pont entre le monde de la recherche et la société.

À travers des articles, des revues, des analyses approfondies et des contributions d'experts, le Journal valorise la médecine et la science fondées sur les preuves, en favorisant une interprétation correcte des données scientifiques et en luttant contre la désinformation. Chaque contenu est élaboré avec l'objectif de traduire la complexité de la recherche en informations compréhensibles, utiles et applicables, tout en préservant intacts les principes d'exactitude, de transparence et d'indépendance scientifique.

Libre de tout conditionnement politique, industriel et commercial, la revue se propose comme un espace éditorial faisant autorité et indépendant, dédié à la promotion de la culture scientifique, de la formation professionnelle continue et du développement de la conscience sanitaire au sein de la population.

2. ÉTUDE ANALYSÉE

La question de recherche était de savoir si l'HbAIc pouvait être utilisée pour identifier le diabète de type 2 et le prédiabète chez les adultes arabes palestiniens, en la comparant à la glycémie plasmatique à jeun. L'HbAIc indique la proportion d'hémoglobine des globules rouges à laquelle le glucose s'est lié spontanément ; comme les globules rouges circulent pendant quelques mois, cette valeur reflète approximativement l'exposition moyenne au glucose au cours de la période précédente. La glycémie à jeun, quant à elle, donne une image du taux de glucose à un moment précis après le jeûne.La publication est pertinente pour le paragraphe de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi, car elle documente directement que les deux tests ne classent que partiellement les mêmes individus. L'étude ne démontre pas qu'un test est universellement supérieur à l'autre, et n'établit pas non plus quelle méthode doit être appliquée à toutes les populations. Elle montre en revanche, au sein d'un échantillon palestinien spécifique, que le choix du seuil d'HbAIc modifie la sensibilité, la spécificité et le nombre de personnes classées comme diabétiques ou prédiabétiques.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

Les auteurs ont réalisé une étude transversale (une observation effectuée sur une période donnée, sans suivi des participants dans le temps). Ils ont recruté, par accès volontaire dans des cliniques de camps de réfugiés du centre et du sud de la Cisjordanie, 1 370 adultes âgés de plus de 30 ans : 468 hommes et 902 femmes. Les sujets présentant un diabète déjà diagnostiqué ou des hémoglobinopathies, c'est-à-dire des altérations héréditaires de l'hémoglobine pouvant rendre la mesure de l'HbAIc moins fiable, ont été exclus.Après un jeûne de 10 à 12 heures, la glycémie plasmatique à jeun, l'HbAIc, le profil lipidique, la pression artérielle et l'indice de masse corporelle, ou IMC (rapport entre le poids et la taille utilisé pour classer le surpoids et l'obésité), ont été mesurés. L'HbAIc a été dosée par chromatographie liquide haute performance, une technique de laboratoire qui sépare et quantifie les différents composants du sang. Pour la comparaison, les auteurs ont considéré comme diabète une glycémie à jeun égale ou supérieure à 126 mg/dL et comme prédiabète des valeurs comprises entre 100 et 125 mg/dL.Les performances de l'HbAIc ont été évaluées à l'aide de courbes ROC, ou *receiver operating characteristic*, qui comparent la sensibilité et la spécificité à différents seuils. La sensibilité indique combien de cas positifs selon le test de référence sont identifiés ; la spécificité indique combien de sujets sans la pathologie sont correctement classés comme négatifs. L'aire sous la courbe, ou AUC, et le coefficient kappa, une mesure de l'accord entre deux classifications au-delà de ce qui est attendu par le hasard, ont également été calculés. Aucun suivi n'est rapporté, conformément à la nature de l'étude transversale.

4. RÉSULTATS

Pour le diabète, l'HbAIc a montré une capacité discriminante correcte par rapport à la glycémie à jeun : l'ASC était de 0,819. En termes pratiques, le test permettait de séparer assez bien les personnes classées comme diabétiques selon la glycémie à jeun de celles qui ne l'étaient pas, mais pas de manière parfaite. Pour le prédiabète, l'ASC était plus faible, à 0,639, ce qui indique une performance limitée.Le seuil d'HbAIc égal ou supérieur à 6,3 % a fourni le meilleur équilibre observé dans l'étude : une sensibilité de 65,6 %, une spécificité de 94,5 % et une capacité discriminante moyenne de 80,0 %. Avec le seuil international de 6,5 %, la sensibilité a diminué à 57,4 %, tandis que la spécificité a augmenté à 97,1 %. Cela signifie que le seuil plus élevé a réduit les faux positifs, mais a identifié une proportion moindre de personnes classées comme diabétiques selon la glycémie à jeun.Sur 1 370 participants, 61 personnes, soit 4,5 %, étaient classées comme diabétiques par la glycémie à jeun ; 73, soit 5,3 %, par une HbAIc égale ou supérieure à 6,5 %. Seuls 35 sujets répondaient aux deux critères. La concordance entre les deux méthodes pour le diabète était modérée, avec un kappa de 0,498. Pour le prédiabète, la différence était encore plus marquée : l'HbAIc comprise entre 5,7 % et 6,4 % a classé 628 personnes, soit 45,8 %, tandis que la glycémie à jeun en a classé 337, soit 24,6 % ; 193 personnes respectaient les deux critères. Le kappa pour le prédiabète était de 0,142, soit une concordance limitée.L'étude a également observé que l'HbAIc et la glycémie à jeun augmentaient significativement avec l'augmentation

de l'IMC. Cependant, comme l'analyse est transversale, cette association ne prouve pas que l'augmentation de l'IMC a directement causé les valeurs plus élevées mesurées chez chaque participant.

5. INTERPRÉTATION

Le résultat principal est simple : la glycémie à jeun et l'HbA1c ne mesurent pas exactement le même phénomène biologique. La première décrit surtout le taux de glucose présent dans le sang après le jeûne ; la seconde résume l'exposition des globules rouges au glucose au cours des semaines précédentes. Il est donc plausible qu'une personne présente une glycémie à jeun non diagnostique, mais une HbA1c élevée, ou l'inverse.C'est la partie du récit du livre réellement documentée par la publication : l'HbA1c et la glycémie à jeun identifient des populations partiellement superposées et ne devraient pas être traitées comme des mesures parfaitement équivalentes. Cette donnée est particulièrement nette pour le prédiabète, pour lequel la concordance a été faible.Le seuil de 6,5 % a privilégié la spécificité. En d'autres termes, un résultat positif à ce seuil a été rarement observé chez les personnes non diabétiques selon la glycémie à jeun, mais une partie des personnes positives à la glycémie à jeun n'était pas reconnue par l'HbA1c. Cela ne démontre pas que 6,3 % soit un seuil diagnostique valable dans toutes les populations, car l'échantillon était un échantillon de convenance, provenant de zones spécifiques de Cisjordanie et utilisant la glycémie à jeun, et non le test de charge orale en glucose, comme point de comparaison.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une revue systématique avec méta-analyse de 37 études a évalué la précision de différents tests pour diagnostiquer le diabète et le prédiabète chez des adultes sans diagnostic préalable, en utilisant le test de charge orale en glucose comme référence. Au seuil d'HbA1c de 6,5 %, la sensibilité combinée était de 50,0 % et la spécificité de 97,3 %. Ce résultat confirme le passage du livre selon lequel ce seuil privilégie la certitude d'un test positif par rapport à l'identification de tous les cas. Le seuil optimal estimé par les auteurs, 6,03 %, augmentait la sensibilité à 73,9 % mais réduisait la spécificité à 87,2 %. L'hétérogénéité entre les études et les populations limite toutefois l'application d'une valeur seuil unique à chaque contexte [1].Une étude de population menée à Hô Chi Minh-Ville, au Vietnam, a analysé 3 523 adultes âgés d'au moins 30 ans. L'HbA1c a classé 9,7 % des individus comme diabétiques et 34,6 % comme prédiabétiques, tandis que la glycémie à jeun a classé respectivement 6,3 % et 12,1 % des individus. L'accord global, avec un kappa de 0,55, était modéré et la discordance était principalement concentrée sur le prédiabète. Cette validation indépendante confirme directement l'observation palestinienne : les deux outils n'identifient pas toujours les mêmes individus [2].Une analyse internationale de la NCD Risk Factor Collaboration a regroupé les données de 364 825 adultes sans diabète connu, provenant de 117 études dans 45 pays. Parmi les personnes atteintes de diabète identifié lors du dépistage par au moins l'un des deux tests, seules 29 à 39 % présentaient les deux valeurs au-dessus du seuil selon les régions du monde ; les 61 à 71 % restants présentaient une élévation isolée de la glycémie à jeun ou de l'HbA1c. Cela renforce l'idée que la discordance n'est pas propre à l'échantillon palestinien et que sa direction peut varier entre les régions et les populations [3].Dans l'ensemble, ces preuves soutiennent une chaîne cohérente : des mesures biologiquement différentes du glucose produisent des classifications partiellement différentes ; le seuil de 6,5 % de l'HbA1c est hautement spécifique mais moins sensible ; la combinaison ou la confirmation par d'autres tests peut donc être informative lorsque le tableau clinique et le résultat isolé ne concordent pas.

7. PREUVES DISCORDANTES

Une revue systématique avec méta-analyse en réseau, basée sur 73 études et sur le test de charge orale en glucose comme référence, offre un important élément de prudence. Au seuil de 6,5 %, l'HbA1c a montré une sensibilité estimée de 51 % et une spécificité de 96 % ; la glycémie à jeun au seuil de 126 mg/dL a montré une sensibilité de 49 % et une spécificité de 98 %. La combinaison des deux tests augmentait la sensibilité à 64 %, mais les auteurs ont classé la glycémie à jeun comme le test unique ayant la meilleure capacité à confirmer le diabète, en raison de sa spécificité plus élevée et de son rapport de vraisemblance positif [4].Ces résultats ne nient pas la complémentarité décrite dans le livre, mais empêchent d'interpréter

l'HbA1c comme un substitut toujours préférable à la glycémie à jeun. La conclusion dépend également du test choisi comme référence : dans l'étude palestinienne originale, la comparaison portait sur la glycémie à jeun ; dans la méta-analyse en réseau, il s'agissait du test de charge orale en glucose. De plus, les performances diagnostiques varient selon la population, la prévalence de la maladie, l'état des globules rouges et les procédures de laboratoire.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le tableau distingue l'étude faisant l'objet de la révision des publications indépendantes utilisées pour évaluer la narration du paragraphe du livre.

Quadro comparativo

Référence	Type d'étude	Population ou modèle	Résultat principal	Direction de la preuve	Force de la preuve
Étude originale	Étude transversale diagnostique	1 370 adultes arabes palestiniens sans diabète connu	HbA1c 6,3 % meilleur équilibre ; HbA1c 6,5 % plus spécifique ; faible concordance dans le prédiabète	confirmation directe	modérée
[1]	Revue systématique et méta-analyse	37 études sur des adultes sans diabète connu	HbA1c 6,5 % : sensibilité 50,0 % et spécificité 97,3 % ; seuil optimal estimé à 6,03 %	confirmation directe	élevée
[2]	Étude observationnelle transversale en population	3 523 adultes vietnamiens âgés d'au moins 30 ans	Concordance modérée entre l'HbA1c et la glycémie à jeun ; discordance majeure dans le prédiabète	confirmation directe	modérée
[3]	Analyse agrégée internationale d'études de population	364 825 adultes sans diabète connu, 117 études dans 45 pays	Seuls 29 à 39 % des cas identifiés lors du dépistage présentaient les deux tests au-dessus du seuil	confirmation indirecte	élevée

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

L'étude analysée soutient directement l'idée que l'HbA1c et la glycémie à jeun fournissent des informations complémentaires et non parfaitement superposables. Dans la population étudiée, un seuil d'HbA1c plus bas augmentait la capacité à identifier les personnes classées comme diabétiques par la glycémie à jeun, tandis que le seuil de 6,5 % réduisait les faux positifs. Les preuves indépendantes confirment assez fortement ce tableau, surtout pour le diabète ; pour le prédiabète, la discordance est plus importante et l'interprétation nécessite une prudence accrue. Les résultats ne permettent pas de considérer un test unique comme suffisant pour chaque personne ou chaque population.

Aggiornato al 17/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRANSPARENCE ET RESPONSABILITÉ SCIENTIFIQUE

L'Intelligence Artificielle a été utilisée exclusivement comme outil de soutien éditorial et documentaire. L'ensemble des contenus, des interprétations, des références bibliographiques et des conclusions a été vérifié, révisé et approuvé par l'auteur, qui en assume l'entière responsabilité scientifique.

Le manuscrit a en outre fait l'objet d'une évaluation par les pairs (peer review) indépendante avant sa publication.

Afin de garantir une transparence maximale, l'historique complet de l'article, comprenant les dates de soumission, de révision, d'acceptation et de publication, ainsi que les informations sur le processus d'évaluation par les pairs, est disponible sur la page dédiée à l'Historique de l'article.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Diagnostic accuracy of tests for type 2 diabetes and prediabetes: A systematic review and meta-analysis**
Kaur et al., 2020
PLOS ONE
DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242415

[2] **Discordance in the diagnosis of diabetes: Comparison between HbA1c and fasting plasma glucose**
Ho-Pham et al., 2017
PLOS ONE
DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182192

[3] **Global variation in diabetes diagnosis and prevalence based on fasting glucose and hemoglobin A1c**
Zhou et al., 2023
Nature Medicine
DOI: https://doi.org/10.1038/s41591-023-02610-2

[4] **Comparison of diagnostic accuracy for diabetes diagnosis: A systematic review and network meta-analysis**
Duong et al., 2023
Frontiers in Medicine
DOI: https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1016381