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

ORIGINAL RESEARCH

La réduction de l'index glycémique ou de la teneur en glucides des repas mixtes diminue la glycémie et l'insulinémie postprandiales tout au long de la journée, sans affecter la satiété - Revue des preuves

D.ssa D. Iodice[1]

1 Biologiste, Italy

1. ABSTRACT

L'étude originale a comparé, chez 26 adultes en surpoids ou obèses, quatre journées alimentaires avec différentes combinaisons d'index glycémique et de teneur en glucides. La réduction de l'index glycémique, de la quantité de glucides ou des deux a diminué l'exposition globale au glucose et à l'insuline au cours des 12 heures suivantes, par rapport au régime à index glycémique élevé et à forte teneur en glucides. Aucune différence statistiquement significative n'est apparue concernant les sensations subjectives de faim, de satiété ou de rassasiement.Dans le récit de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi, la publication contribue à l'affirmation selon laquelle la qualité et la quantité des glucides peuvent atténuer la réponse insulinique postprandiale tout au long de la journée. Des études indépendantes confirment que la charge glycémique, c'est-à-dire l'intégration entre la qualité et la quantité des glucides, prédit la réponse au glucose et à l'insuline lors de repas mixtes. Les preuves ne démontrent cependant pas qu'une insulinémie aiguë plus faible réduise directement la charge fonctionnelle des cellules bêta pancréatiques ou prévienne des maladies à long terme.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 11, 2026
Updated: November 11, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24141771

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 la modification de l'index glycémique et de la part de glucides dans des repas mixtes pouvait changer, non seulement après un seul aliment ou un seul repas, mais sur une journée entière, l'augmentation de la glycémie et de l'insulinémie après les repas. L'index glycémique indique la rapidité avec laquelle un aliment contenant des glucides tend à augmenter la glycémie par rapport à un aliment de référence. La charge glycémique, quant à elle, intègre à la fois cette qualité du glucide et la quantité réellement consommée.L'hypothèse était que des repas à faible index glycémique, contenant moins de glucides ou présentant les deux caractéristiques, produiraient des augmentations postprandiales de glucose et d'insuline plus faibles que des repas à index glycémique élevé et riches en glucides. L'étude est pertinente pour le paragraphe 2.1.1 car elle vérifie, dans des conditions contrôlées, le segment le plus concret de la narration : modifier la qualité et la quantité des glucides peut réduire l'exposition quotidienne au glucose et à l'insuline.La recherche peut démontrer une différence biologique aiguë dans les concentrations sanguines sur 12 heures, car chaque participant a testé les différentes conditions alimentaires. En revanche, elle ne peut pas démontrer que cette réduction produit, au fil du temps, une moindre insulinorésistance, une moindre incidence du diabète ou une moindre charge fonctionnelle sur les cellules bêta pancréatiques, c'est-à-dire les cellules du pancréas qui produisent l'insuline.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

Il s'agissait d'une étude croisée randomisée : les mêmes participants ont reçu quatre traitements diététiques dans un ordre aléatoire, ce qui a permis de comparer les réponses individuelles aux différentes journées alimentaires. Trente volontaires sains, âgés de 18 à 70 ans, avec un indice de masse corporelle compris entre 25 et 35 kg/m² et une glycémie à jeun ne dépassant pas 125 mg/dL, ont été recrutés ; 26 ont terminé toutes les phases.Les participants ont suivi quatre journées de test comprenant le petit-déjeuner, le déjeuner et le dîner : indice glycémique élevé et teneur élevée en glucides ; indice glycémique élevé et faible teneur en glucides ; indice glycémique bas et teneur élevée en glucides ; indice glycémique bas et faible teneur en glucides. Les régimes étaient isocaloriques, c'est-à-dire qu'ils fournissaient la même quantité d'énergie à chaque participant. Les protéines représentaient 20 % de l'apport énergétique ; la part des lipides variait de manière inverse à celle des glucides. La teneur en fibres était maintenue constante.Avant chaque journée expérimentale, les participants suivaient un régime standardisé pendant trois jours. Un intervalle d'au moins trois jours était prévu entre chaque condition. Après un jeûne de dix heures, des échantillons de sang ont été prélevés avant et de manière répétée après chaque repas, pendant 12 heures, au moyen d'un cathéter veineux. Les principaux résultats étaient l'aire sous la courbe, ou ASC, du glucose et de l'insuline : une mesure qui résume l'ampleur et la durée pendant lesquelles ces valeurs restent élevées. La faim, la satiété et la plénitude ont été évaluées à l'aide d'échelles analogiques visuelles de 0 à 100 mm. L'analyse statistique a utilisé un modèle linéaire mixte pour tenir compte des mesures répétées chez un même sujet.

4. RÉSULTATS

Sur les 26 participants ayant terminé l'étude, 10 étaient des hommes et 16 des femmes. L'âge moyen était de 43,5 ± 14,7 ans et l'indice de masse corporelle moyen de 29,1 ± 2,8 kg/m². Dans la comparaison principale, le régime à indice glycémique élevé et à haute teneur en glucides a entraîné l'exposition globale au glucose et à l'insuline la plus élevée au cours de la journée.Par rapport à ce régime de référence, l'ASC du glucose a été réduite de 24 % avec un indice glycémique élevé et une faible teneur en glucides, de 33 % avec un indice glycémique bas et une haute teneur en glucides, et de 42 % avec un indice glycémique bas et une faible teneur en glucides. Les trois comparaisons présentaient un $P < 0,001$, valeur compatible avec une faible probabilité que ces différences soient dues au seul hasard.L'exposition à l'insuline a également diminué par rapport au régime à indice glycémique élevé et à haute teneur en glucides : de 20 % avec un indice glycémique élevé et une faible teneur en glucides, de 20 % avec un indice glycémique bas et une haute teneur en glucides, et de 29 % avec un indice glycémique bas et une faible teneur en glucides ; pour

toutes les comparaisons, P < 0,0001. En pratique, la combinaison d'un indice glycémique bas et d'une plus faible part de glucides a produit la réduction quotidienne la plus importante observée, tant pour la glycémie que pour l'insulinémie.Après le petit-déjeuner, la glycémie était plus élevée avec le régime à indice glycémique élevé et à haute teneur en glucides. Après le déjeuner et le dîner, une relation progressive est apparue entre la charge glycémique et l'ASC du glucose et de l'insuline : à mesure que la charge glycémique diminuait, l'exposition postprandiale diminuait également. Aucune différence significative n'a été relevée entre les quatre régimes concernant les scores subjectifs de faim, de satiété ou de rassasiement. Certaines variations de l'humeur et de l'énergie étaient statistiquement significatives, mais n'ont pas montré de relation cohérente avec l'indice ou la charge glycémique.

5. INTERPRÉTATION

La signification la plus directe est que le corps ne réagit pas uniquement à la quantité de glucides. La vitesse à laquelle les glucides d'un repas rendent le glucose disponible dans le sang compte également. En réduisant la quantité de glucides, l'index glycémique ou les deux, on réduit l'exposition quotidienne globale à la fois au glucose et à l'insuline.Le point soutenu par la publication est donc le suivant : un index glycémique plus faible et/ou une teneur en glucides plus faible une charge glycémique du repas plus faible une augmentation postprandiale plus faible du glucose et de l'insuline. Ce résultat est cohérent avec l'idée que la réponse insulinique dépend de l'effet combiné de la qualité et de la quantité des glucides, et non du seul contenu total en glucides.La conclusion nécessite toutefois de la précision. L'étude n'a pas mesuré directement la sécrétion des cellules bêta par des méthodes spécifiques, n'a pas évalué les dommages ou l'épuisement pancréatique et n'a pas suivi les participants dans le temps. Il est donc correct d'affirmer que les repas testés ont nécessité une réponse insulinique circulante plus faible au cours de la journée ; en revanche, affirmer que cela réduit la charge fonctionnelle des cellules bêta ou modifie le risque futur de diabète est une interprétation qui n'est pas directement démontrée.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une confirmation indépendante du rôle conjoint de la qualité et de la quantité des glucides provient d'une étude menée sur 12 femmes souffrant d'obésité, soumises dans un ordre aléatoire à quatre repas mixtes de tailles et d'index glycémiques différents. À taille de repas égale, celui à index glycémique élevé a produit une ASC incrémentale de glucose et d'insuline presque deux fois supérieure à celle du repas à index glycémique bas. De plus, deux repas avec des quantités et des types de glucides différents mais avec une charge glycémique similaire ont entraîné des réponses en glucose et en insuline très proches. La charge glycémique était associée à l'ASC du glucose ainsi qu'à celle de l'insuline au cours des deux premières heures et des cinq heures suivant le repas [1]. Cette étude confirme directement le passage du récit selon lequel l'effet combiné de la qualité et de la quantité des glucides est plus informatif que la seule quantité.Une deuxième étude a analysé 121 aliments individuels et 13 repas mixtes chez de jeunes adultes en bonne santé. Dans les repas mixtes, la charge glycémique a expliqué 58 % de la variabilité de la réponse glycémique et 46 % de celle de l'insuline, tandis que la teneur en glucides seule ne permettait pas de prédire ces réponses. Ce résultat soutient la plausibilité physiologique de l'observation de l'étude originale : lorsque les aliments sont combinés avec des graisses et des protéines, la seule quantité de glucides ne décrit pas adéquatement la réponse après le repas [2]. La limite réside dans le fait que l'échantillon concernait de jeunes adultes minces et en bonne santé et que l'observation portait sur des aliments isolés ou des repas, et non sur une journée complète.Une méta-analyse de 11 études randomisées a évalué des petits-déjeuners à index glycémique bas ou élevé chez des adultes. Les petits-déjeuners à index glycémique bas ont réduit la glycémie postprandiale à 60 minutes de 1,32 mmol/L, à 90 minutes de 0,74 mmol/L et à 120 minutes de 0,44 mmol/L par rapport aux petits-déjeuners à index glycémique élevé. Les intervalles de confiance à 95 % n'incluaient pas zéro pour tous ces résultats [3]. Cette synthèse renforce la direction de l'effet sur la glycémie aiguë, mais ne démontre pas à elle seule une réduction de l'insulinémie sur l'ensemble de la journée, car les études incluses se concentraient principalement sur le

petit-déjeuner et les mesures de l'insuline n'étaient pas disponibles de manière uniforme.

7. PREUVES DISCORDANTES

Aucune preuve directement discordante suffisamment pertinente n'a été identifiée concernant la direction de l'effet aigu : réduire l'indice glycémique ou la teneur en glucides tend à réduire l'exposition postprandiale au glucose lors de repas contrôlés. Toutefois, il existe des données qui limitent l'extension de ce résultat à des bénéfices métaboliques plus larges et durables.Dans l'étude OmniCarb, 163 adultes en surpoids présentant une pression artérielle élevée ont suivi quatre régimes contrôlés pendant cinq semaines chacun. Par rapport au régime à indice glycémique élevé et à haute teneur en glucides, le régime à faible indice glycémique et à faible teneur en glucides a réduit l'ASC incrémentale de la glycémie sur 12 heures de 20 %, mais n'a pas amélioré la sensibilité à l'insuline. De plus, dans la condition à haute teneur en glucides, le régime à faible indice glycémique a réduit la sensibilité à l'insuline de 20 % et augmenté le cholestérol LDL de 6 % [4]. Cela ne nie pas la réduction de la glycémie postprandiale, mais indique qu'un indice glycémique plus faible ne garantit pas automatiquement une amélioration de tous les indicateurs métaboliques à moyen terme.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le tableau distingue les preuves expérimentales faisant l'objet de la revue des publications indépendantes utilisées pour confirmer ou délimiter le récit du paragraphe.

Quadro comparativo

Référence	Type d'étude	Population ou modèle	Résultat principal	Direction de la preuve	Force de la preuve
Étude originale	Étude croisée randomisée contrôlée	26 adultes en surpoids ou obèses ; quatre journées alimentaires	Un index glycémique ou des glucides réduits ont diminué l'ASC journalière de glucose et d'insuline ; aucune différence sur la satiété	confirmation directe	modérée
[1]	Étude croisée randomisée	12 femmes souffrant d'obésité ; quatre repas mixtes	Des repas avec une charge glycémique similaire ont induit des réponses de glucose et d'insuline similaires ; la charge glycémique était associée aux ASC respectives	confirmation directe	modérée
[2]	Étude expérimentale physiologique	Jeunes adultes en bonne santé ; 121 aliments et 13 repas mixtes	Dans les repas mixtes, la charge glycémique a mieux prédit la glycémie et l'insulinémie postprandiales que la teneur en glucides seule	confirmation directe	modérée

[3]	Méta-analyse d'essais randomisés contrôlés	11 études randomisées sur des adultes	Des petits-déjeuners à faible index glycémique ont réduit la glycémie postprandiale à 60, 90 et 120 minutes	confirmation indirecte	modérée
[4]	Étude croisée randomisée contrôlée	163 adultes en surpoids avec une pression artérielle élevée	La combinaison d'un faible index glycémique et d'une faible teneur en glucides a réduit l'ASC glycémique, sans améliorer la sensibilité à l'insuline	preuve discordante	modérée

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

L'étude analysée démontre de manière contrôlée que, chez les adultes en surpoids ou obèses examinés, la réduction de l'index glycémique des repas mixtes, de la part de glucides ou des deux, diminue l'exposition quotidienne au glucose et à l'insuline après les repas. Les preuves indépendantes confirment que la charge glycémique, en intégrant la qualité et la quantité des glucides, est un déterminant important de la réponse postprandiale.

Le récit du livre est donc bien étayé en ce qui concerne l'atténuation aiguë de la réponse glycémique et insulinique. Il reste cependant à valider directement l'hypothèse selon laquelle ces différences réduisent dans le temps la charge fonctionnelle des cellules bêta pancréatiques ou produisent des bénéfices cliniques durables. L'absence de différences au niveau de la satiété dans l'étude originale indique en outre qu'une réponse insulinique plus faible n'entraîne pas nécessairement une perception différente de la faim.

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] **Acute effect of meal glycemic index and glycemic load on blood glucose and insulin responses in humans**
Galgani et al., 2006
Nutrition Journal
DOI: https://doi.org/10.1186/1475-2891-5-22

[2] **Prediction of postprandial glycemia and insulinemia in lean, young, healthy adults: glycemic load compared with carbohydrate content alone**
Bao et al., 2011
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.3945/ajcn.110.005033

[3] **Lowering breakfast glycemic index and glycemic load attenuates postprandial glycemic response: A systematically searched meta-analysis of randomized controlled trials**
Toh et al., 2020
Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110634

[4] **Effects of High vs Low Glycemic Index of Dietary Carbohydrate on Cardiovascular Disease Risk Factors and Insulin Sensitivity**
Sacks et al., 2014
JAMA
DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2014.16658