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

ORIGINAL RESEARCH

Les effets des graisses et des protéines sur les réponses glycémiques chez les personnes non diabétiques varient en fonction du tour de taille, de l'insuline plasmatique à jeun et de l'apport en fibres - Revue des preuves

Dr.ssa M. Bitonti[1]

1 Biologiste nutritionniste, Italy

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24158720

1. ABSTRACT

L'étude analysée a évalué comment différentes quantités de protéines et de graisses, ajoutées à une boisson contenant 50 g de glucose, modifiaient la glycémie après consommation chez 20 personnes sans diabète. Les deux macronutriments ont réduit la réponse glycémique de manière progressive à mesure que la dose augmentait, l'effet attribué aux protéines s'avérant supérieur à celui attribué aux graisses. L'ampleur de l'effet des protéines était associée au tour de taille et à la consommation habituelle de fibres ; celle des graisses était associée à l'insuline plasmatique à jeun.Dans le paragraphe 2.3 de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi, la publication contribue principalement à la thèse selon laquelle les protéines et les graisses peuvent atténuer le pic glycémique lorsqu'elles accompagnent des glucides, avec un effet plus marqué des protéines à quantité égale. Des études indépendantes confirment que les protéines peuvent réduire de manière aiguë la glycémie postprandiale et que les graisses peuvent retarder la vidange gastrique et le pic glycémique. Toutefois, les effets varient en fonction du type d'aliment, de la dose, de la séquence d'ingestion et des caractéristiques métaboliques de la personne. L'association observée avec les fibres, le tour de taille et l'insuline basale nécessite des confirmations plus solides.

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'ajout de protéines et de graisses à une quantité fixe de glucose pouvait réduire l'augmentation de la glycémie après la consommation et si cette réponse variait en fonction des caractéristiques métaboliques et alimentaires des participants. En termes simples, les auteurs ont vérifié si le corps réagissait à une même charge de glucose de manière différente lorsque la boisson contenait également des protéines ou des graisses.L'hypothèse était que les deux macronutriments réduisaient la réponse glycémique selon une relation dose-réponse, c'est-à-dire avec un effet croissant à mesure que la quantité ingérée augmentait. Les auteurs ont également exploré si l'insuline plasmatique à jeun, le tour de taille et l'alimentation habituelle pouvaient expliquer une partie des différences individuelles.La raison de la pertinence avec le paragraphe 2.3 de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi est spécifique : l'étude documente que les protéines et les graisses, ajoutées au glucose, réduisent la réponse glycémique aiguë et que, dans le modèle expérimental utilisé, l'effet des protéines était supérieur à celui des graisses. Elle ne mesure cependant pas directement la sécrétion insulinique après chaque combinaison de nutriments, la vidange gastrique, les hormones intestinales ou les résultats cliniques à long terme. Par conséquent, elle peut étayer le segment relatif à la réduction de la glycémie postprandiale, mais ne démontre pas à elle seule l'intégralité de la chaîne physiologique décrite dans le livre.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

Le matériel disponible se limite au résumé ; les informations non mentionnées dans le résumé ne figurent donc pas dans le matériel disponible. L'étude a inclus 20 personnes sans diabète. Dix participants présentaient une insuline plasmatique à jeun égale ou inférieure à 40 pmol/L et dix une valeur supérieure à 40 pmol/L. L'insuline plasmatique à jeun correspond à la concentration d'insuline dans le sang après un jeûne nocturne ; elle ne suffit pas à elle seule à poser un diagnostic d'insulinorésistance.Les participants ont consommé 50 g de glucose dissous dans 250 mL d'eau, avec l'ajout de 0, 5, 10 ou 30 g de graisses et/ou de protéines. Chaque niveau de graisses a été testé avec chaque niveau de protéines. Le résumé indique que les personnes ont été étudiées à 18 reprises après des jeûnes nocturnes de 10 à 14 heures, mais ne précise pas entièrement la répartition des visites individuelles ni l'ordre des tests.L'alimentation habituelle a été évaluée au moyen d'un journal alimentaire de trois jours. La variable principale était la réponse glycémique provoquée par le glucose, c'est-à-dire l'augmentation de la concentration de glucose dans le sang après l'ingestion. Les auteurs ont analysé la relation entre les effets des protéines et des graisses et le tour de taille, l'insuline plasmatique à jeun et les nutriments habituellement consommés. Les critères complets d'inclusion ou d'exclusion, le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle, la technique analytique utilisée pour le glucose, les modalités de randomisation, les intervalles entre les tests ou les détails complets des analyses statistiques ne sont pas rapportés dans le matériel disponible.

4. RÉSULTATS

Dans le modèle expérimental, les protéines comme les graisses ont réduit la réponse glycémique au glucose de manière linéaire et dose-dépendante dans l'intervalle compris entre 0 et 30 g. Cela signifie qu'en augmentant la quantité ajoutée, l'élévation de la glycémie après la consommation de la boisson tendait à diminuer. Les effets des deux macronutriments ont été décrits comme indépendants : aucune interaction statistiquement significative n'a été observée entre les graisses et les protéines, bien que la valeur rapportée pour l'interaction soit proche du seuil conventionnel de signification statistique, P = 0,051.Selon l'analyse rapportée, gramme pour gramme, les protéines réduisaient la réponse glycémique environ deux fois plus que les graisses, avec P < 0,001. Dans la conclusion du résumé, les auteurs ont décrit l'effet des protéines comme étant approximativement triple par rapport à celui des graisses. Comme le texte disponible n'inclut pas de tableaux, de modèles statistiques complets ou de valeurs absolues de la glycémie, il n'est pas possible d'établir avec précision de quelle analyse découle la différence entre la formulation « environ deux fois » et celle « environ trois fois ». La tendance observée reste toutefois claire : l'ajout de protéines a produit une réduction glycémique plus importante que l'ajout de la même quantité de graisses.L'effet des

protéines était plus marqué chez les personnes ayant un tour de taille plus élevé, avec une corrélation inverse entre le tour de taille et l'effet glycémique de la protéine : r = -0,56 ; P = 0,011. Il était également plus important chez les participants ayant une consommation habituelle de fibres plus élevée : r = -0,60 ; P = 0,005. Une corrélation inverse indique ici qu'à mesure que ces caractéristiques augmentaient, la réduction de la réponse glycémique attribuée aux protéines augmentait également. L'effet des graisses était en revanche associé positivement à l'insuline plasmatique à jeun ; P = 0,029, et n'était pas associé au tour de taille ou au régime alimentaire habituel. Le résumé ne rapporte pas les quantités absolues des réductions glycémiques dans les différents sous-groupes.Les auteurs ont explicitement averti que les conclusions pourraient ne pas être applicables aux repas solides. Cette limite est importante : une boisson glucosée avec des nutriments ajoutés ne reproduit pas complètement la digestion, la structure physique et la vitesse d'absorption d'un repas ordinaire.

5. INTERPRÉTATION

La signification principale est que la glycémie après une charge de glucose ne dépend pas exclusivement des grammes de glucose ingérés. Dans le modèle spécifique étudié, les protéines et les graisses ont atténué le pic glycémique, et les protéines ont eu un effet moyen plus important par gramme ajouté. C'est le passage qui correspond à la phrase du livre selon laquelle les protéines et les graisses agissent comme des modulateurs de la réponse glycémique.D'un point de vue physiologique, une explication possible est que les protéines influencent à la fois la sécrétion d'insuline, les hormones intestinales et la vitesse à laquelle l'estomac transfère son contenu vers l'intestin. Les graisses peuvent ralentir la vidange gastrique, c'est-à-dire le passage des aliments de l'estomac vers l'intestin, en répartissant davantage dans le temps l'arrivée du glucose dans le sang. L'étude analysée, cependant, n'a pas mesuré ces mécanismes. Leur attribution reste donc une interprétation biologiquement plausible, et non un résultat directement observé dans cette publication.Les associations individuelles doivent également être interprétées avec prudence. Le fait que la réduction glycémique liée aux protéines soit plus importante chez les personnes ayant un tour de taille plus élevé ou une consommation de fibres plus importante ne démontre pas que l'adiposité abdominale ou les fibres causent cet effet. L'échantillon était restreint, les habitudes alimentaires ont été estimées à l'aide d'un journal de trois jours et les analyses étaient exploratoires. En particulier, l'étude ne démontre pas que les fibres agissent par le biais du microbiote intestinal ou des hormones incrétines, ni que l'effet des graisses diminue nécessairement chez les personnes souffrant d'hyperinsulinémie.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une confirmation directe du segment relatif aux protéines provient d'une étude croisée randomisée menée auprès de neuf hommes en bonne santé. Les participants ont reçu, à des jours différents, du glucose, des protéines sous forme de gélatine, ou du glucose associé à de la gélatine. L'ajout de 30 g de protéines à 50 g de glucose a réduit la réponse glycémique par rapport au glucose seul, avec P < 0,005, et a augmenté la demi-vie de la vidange gastrique, avec P < 0,05. L'étude soutient donc le passage du livre selon lequel les protéines ajoutées aux glucides peuvent atténuer le pic glycémique. Étant donné que l'échantillon était très restreint, composé uniquement d'hommes en bonne santé, cela confirme surtout un effet aigu dans des conditions expérimentales, et non une conséquence clinique à long terme [1].Pour le segment relatif aux graisses, une étude croisée randomisée a évalué six hommes atteints de diabète de type 2 consommant de la purée de pommes de terre après avoir ingéré soit de l'eau, soit de l'huile d'olive avant le repas, soit de l'huile incorporée au repas. L'huile consommée avant le repas a ralenti de manière marquée la vidange gastrique par rapport aux autres conditions, P < 0,0001, et a retardé l'augmentation postprandiale de la glycémie, P = 0,03. Elle a également réduit les réponses de l'insuline et du GIP, une hormone intestinale impliquée dans la réponse aux nutriments, tout en augmentant le GLP-1, une hormone qui contribue à réguler la glycémie et la vidange gastrique. Cela confirme de manière mécanistique que les graisses peuvent étaler dans le temps l'élévation glycémique ; cela ne démontre toutefois pas que tous les types, doses et modes de consommation des graisses ont le même effet [2].Une méta-analyse d'études contrôlées aiguës a examiné 154

comparaisons expérimentales entre des repas contenant des glucides avec ou sans protéines ajoutées, chez des adultes sans diabète et chez des personnes atteintes de diabète de type 1 ou de type 2. Chez les adultes sans diabète, l'ajout de protéines laitières ou végétales a réduit l'aire sous la courbe du glucose, c'est-à-dire l'exposition globale à la glycémie après le repas, et a augmenté l'aire sous la courbe de l'insuline. Cette synthèse indépendante renforce la tendance générale observée dans l'étude originale : les protéines ajoutées à un repas glucidique ont tendance à réduire la réponse glycémique aiguë. Les auteurs ont toutefois relevé une hétérogénéité élevée entre les études ainsi que des différences selon le type de protéine et l'état métabolique [3].

7. PREUVES DISCORDANTES

La même méta-analyse qui confirme l'effet moyen des protéines montre également pourquoi il est incorrect d'en faire une règle universelle. Chez les personnes atteintes de diabète de type 2, la réduction de l'aire glycémique associée aux protéines était plus faible et moins uniforme que chez les adultes sans diabète. Dans les rares comparaisons disponibles pour le diabète de type 1, l'ajout de protéines a été associé à une augmentation de l'aire glycémique de 40 %. Ces résultats ne contredisent pas les données expérimentales de l'étude analysée chez les personnes sans diabète, mais indiquent que le contexte clinique modifie substantiellement la réponse [3].Aucune preuve directement discordante suffisamment pertinente n'a été identifiée pour démontrer le contraire du résultat principal chez les personnes sans diabète soumises à une charge de glucose comparable. Cela ne prouve pas l'absence de résultats contraires. En particulier, les associations de l'étude originale avec le tour de taille, les fibres alimentaires habituelles et l'insuline à jeun ne disposent pas de confirmations indépendantes tout aussi spécifiques et ne doivent pas être considérées comme des mécanismes causaux établis.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le tableau distingue l'étude faisant l'objet de la revue des publications indépendantes utilisées pour confirmer ou contextualiser le récit spécifique 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 expérimentale dose-réponse	20 adultes sans diabète	L'ajout de protéines et de graisses à 50 g de glucose a réduit la réponse glycémique ; l'effet des protéines était plus marqué.	confirmation directe	modérée
[1]	Étude croisée randomisée	9 hommes en bonne santé	L'ajout de gélatine au glucose a réduit la glycémie postprandiale et ralenti la vidange gastrique.	confirmation directe	modérée
[2]	Étude croisée randomisée	6 hommes atteints de diabète de type 2	La prise d'huile avant le repas a ralenti la vidange gastrique et retardé l'élévation de la glycémie.	preuve biologiquement cohérente	modérée

[3]	Revue systématique et méta-analyse d'études croisées aiguës	Adultes sans diabète et avec diabète de type 1 ou type 2 ; 154 comparaisons	L'ajout de protéines aux glucides a généralement réduit l'exposition glycémique chez les adultes sans diabète, mais l'effet variait selon le contexte et le type de diabète.	preuve discordante	modérée

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

L'étude analysée soutient de manière pertinente l'idée que la réponse glycémique à une charge de glucose peut être atténuée par l'ajout de protéines et de graisses. Dans son modèle expérimental, l'effet des protéines s'est révélé plus important. Des preuves indépendantes confirment que les protéines peuvent réduire de manière aiguë la glycémie après un repas glucidique et que les graisses peuvent en retarder l'augmentation en ralentissant la vidange gastrique.Le récit est modérément étayé, mais nécessite de la précision. Les données ne permettent pas de conclure que chaque repas riche en protéines ou en graisses produit le même effet, ni que les associations avec les fibres, l'adiposité abdominale et l'insuline à jeun sont causales. Les réponses dépendent de la matrice du repas, de la dose, du type de macronutriment et de l'état métabolique de la personne.

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] **Effects of protein on glycemic and incretin responses and gastric emptying after oral glucose in healthy subjects**
Karamanlis et al., 2007
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/86.5.1364

[2] **Effects of Fat on Gastric Emptying of and the Glycemic, Insulin, and Incretin Responses to a Carbohydrate Meal in Type 2 Diabetes**
Gentilcore et al., 2006
The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism
DOI: https://doi.org/10.1210/jc.2005-2644

[3] **The Effect of Adding Protein to a Carbohydrate Meal on Postprandial Glucose and Insulin Responses: A Systematic Review and Meta-Analysis of Acute Controlled Feeding Trials**
Wolever et al., 2024
The Journal of Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2024.07.011