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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7463

La consommation de café contenant de la caféine compromet l'homéostasie glycémique en réponse à des repas à indice glycémique élevé et faible chez des hommes en bonne santé - Revue des preuves

Dott. A. Conte[1]

1 Biologiste nutritionniste, Italy

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 20, 2026
Updated: November 20, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24392202

1. ABSTRACT

L'étude originale a vérifié si le café contenant de la caféine, consommé avant un repas mixte contenant 75 g de glucides, modifiait le contrôle de la glycémie chez des hommes en bonne santé. Dix participants ont réalisé quatre essais dans un ordre aléatoire, comparant du café caféiné et décaféiné avant des repas à indice glycémique élevé ou faible. Par rapport au décaféiné, le café caféiné a augmenté l'exposition postprandiale au glucose dans les deux conditions et a réduit de manière statistiquement significative la sensibilité à l'insuline après le repas à indice glycémique élevé.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 au passage selon lequel l'effet aigu ne dépend pas génériquement du café, mais de la caféine, et peut temporairement rendre l'action de l'insuline moins efficace. Des études croisées indépendantes et une méta-analyse concordent sur une détérioration aiguë de la gestion du glucose. Cependant, un essai randomisé plus long sur la consommation quotidienne de café n'a pas observé de réduction significative de la sensibilité à l'insuline. La conclusion la plus prudente concerne donc l'effet aigu de la caféine, et non un dommage métabolique chronique démontré.

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 simple mais pertinente : lorsqu'une personne en bonne santé boit du café caféiné avant de consommer des glucides, son corps parvient-il à gérer la glycémie aussi bien qu'après une boisson équivalente sans caféine ? L'hypothèse était que la caféine dégradait temporairement la réponse au repas, même lorsque celui-ci présentait un indice glycémique différent. L'indice glycémique indique la rapidité avec laquelle un aliment contenant des glucides tend à augmenter la glycémie.L'étude est pertinente pour le paragraphe 4.16 car elle compare directement le café caféiné et le décaféiné tout en maintenant la boisson comparable. Cette conception permet d'attribuer avec une plus grande précision la différence observée à la présence de caféine, plutôt qu'à l'ensemble des autres composés du café. La publication documente une dégradation aiguë de la gestion du glucose et une réduction de la sensibilité à l'insuline dans une situation expérimentale spécifique.Elle ne peut cependant pas démontrer que la consommation habituelle de café provoque une insulinorésistance persistante, un diabète ou des dommages métaboliques à long terme. De plus, elle n'a pas mesuré directement la voie PI3K/AKT, c'est-à-dire une séquence de signaux intracellulaires qui aide l'insuline à favoriser l'entrée du glucose dans les cellules. Par conséquent, le lien avec cette voie reste une interprétation mécaniste extérieure à l'étude analysée.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

L'étude suivait un plan randomisé croisé : chacun des dix hommes en bonne santé a reçu les quatre conditions expérimentales, dans un ordre aléatoire. Cette approche réduit l'influence des différences individuelles, car chaque participant sert également de témoin pour lui-même.Les conditions combinaient du café contenant de la caféine ou du café décaféiné, suivis une heure plus tard par un repas mixte à base de céréales à indice glycémique élevé ou faible. Chaque repas apportait 75 g de glucides. La dose de caféine dans le café caféiné était de 5 mg par kilogramme de poids corporel ; le décaféiné était administré dans le même volume.Les principaux résultats étaient les aires sous la courbe du glucose, de l'insuline et du peptide C. L'aire sous la courbe résume la durée pendant laquelle une substance reste élevée dans le sang après le repas. Le peptide C est produit en même temps que l'insuline et aide à évaluer la sécrétion d'insuline par le pancréas. Les auteurs ont également estimé la sensibilité à l'insuline, c'est-à-dire l'efficacité avec laquelle l'organisme répond à l'insuline.L'âge moyen, l'indice de masse corporelle, les habitudes de consommation de caféine, les critères d'inclusion et d'exclusion, la période exacte de réalisation, l'éventuelle période de sevrage de la caféine, la méthode analytique des échantillons et les formules statistiques ne sont pas rapportés dans le matériel disponible, qui se limite au seul résumé.

4. RÉSULTATS

Le résultat le plus important est qu'après la consommation de café caféiné, la glycémie est restée globalement plus élevée qu'après celle de café décaféiné. Avec le repas à indice glycémique élevé, l'aire sous la courbe de la glycémie était supérieure de 147 % après le café caféiné par rapport au décaféiné, avec P<0,001. En termes pratiques, le contrôle de la glycémie après ce repas s'est avéré moins bon.Dans cette même condition d'indice glycémique élevé, l'aire sous la courbe de l'insuline était supérieure de 29 %, mais cette différence n'était pas statistiquement significative. L'aire du peptide C était en revanche supérieure de 40 % avec P<0,001. Cela est compatible avec une sécrétion accrue d'insuline ou avec une demande plus importante en insuline, mais ne démontre pas à lui seul quel est le mécanisme responsable.Après le repas à faible indice glycémique, le café caféiné a augmenté l'aire sous la courbe de la glycémie de 216 %, celle de l'insuline de 44 % et celle du peptide C de 36 %, par rapport au décaféiné. Les différences étaient statistiquement significatives pour la glycémie, l'insuline et le peptide C, avec respectivement P<0,001, P<0,01 et P<0,01.La sensibilité à l'insuline a diminué de 40 % après le café caféiné et le repas à indice glycémique élevé par rapport au décaféiné ; la différence était statistiquement significative. Après le repas à faible indice glycémique, la sensibilité à l'insuline a diminué de 29 %, mais cette différence n'a pas atteint le seuil de significativité statistique. Ces données soutiennent donc l'existence d'un effet aigu défavorable de la caféine sur l'efficacité de l'action de l'insuline, surtout dans la condition

d'indice glycémique élevé.Le paragraphe du livre mentionne une « réponse insulinique réduite ». Les résultats disponibles montrent au contraire que l'insuline et le peptide C tendaient à augmenter après le café caféiné, tandis que la sensibilité à l'insuline diminuait. La formulation la plus fidèle aux données est donc la suivante : pour gérer une glycémie plus élevée, l'organisme a nécessité une réponse insulinique accrue dans un contexte de moindre efficacité de l'insuline.

5. INTERPRÉTATION

En langage courant, l'étude suggère que la caféine peut rendre temporairement moins efficace le message par lequel l'insuline invite les muscles, le tissu adipeux et d'autres tissus à utiliser le glucose présent dans le sang. Si les cellules répondent moins bien, le glucose reste plus longtemps dans la circulation sanguine et le pancréas peut devoir augmenter sa production d'insuline.Le segment du récit du livre effectivement documenté est le suivant : caféine dans le café augmentation aiguë de la glycémie après un repas contenant des glucides et réduction de la sensibilité à l'insuline par rapport au café décaféiné. La comparaison avec le décaféiné rend plausible le fait que la caféine soit un facteur déterminant de l'effet observé dans cette expérience.Cependant, les données n'identifient pas directement le point d'interférence moléculaire. L'activation du récepteur de l'insuline, les protéines IRS-1/2, PI3K, AKT ou le transporteur GLUT4 n'ont pas été mesurés. Il n'est donc pas possible d'affirmer, sur la seule base de cette publication, que la caféine a directement inhibé la voie PI3K/AKT ou la translocation de GLUT4 dans les tissus des participants.La taille de l'échantillon était très réduite et composée uniquement d'hommes en bonne santé. De plus, l'exposition était aiguë et à une dose rapportée au poids corporel qui peut ne pas correspondre à la dose habituelle absorbée avec une seule tasse. Les résultats sont donc informatifs sur le court terme, mais ne quantifient pas le risque individuel ni les effets d'une consommation habituelle.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une première étude croisée randomisée, en double aveugle, a évalué directement l'effet de la caféine sur la sensibilité à l'insuline chez 12 volontaires sains au moyen d'un clamp hyperinsulinémique-euglycémique. Cette technique permet de maintenir le glucose et l'insuline sous contrôle et de mesurer la quantité de glucose que l'organisme est capable d'utiliser ; elle est considérée comme une évaluation directe de la sensibilité à l'insuline. La caféine a réduit la sensibilité à l'insuline de 15 % par rapport au placebo, avec P<0,05. Dans la même expérience, l'adrénaline plasmatique a été multipliée par cinq, un résultat compatible avec l'implication possible de la réponse adrénergique au stress aigu, mais qui ne constitue pas une preuve de causalité définitive du mécanisme [1].Un deuxième essai croisé randomisé, mené auprès de dix hommes sains en surpoids, a vérifié si une seule portion standard de café suffisait à modifier la réponse au glucose. Les participants ont reçu du café décaféiné avec des quantités variables de caféine ou un témoin, accompagnés de 50 g de glucose. Les préparations contenant 100 mg de caféine, une quantité équivalente à une portion standard dans l'étude, ont augmenté la réponse glycémique par rapport au témoin. Lorsque la caféine était maintenue constante, l'augmentation de la quantité de composants décaféinés du café n'a pas produit d'effet dose-dépendant. Cette donnée confirme que l'effet aigu peut apparaître même avec une dose inférieure à celle utilisée dans l'étude originale, mais reste limitée par la taille réduite de l'échantillon et la courte durée d'observation [2].Une revue systématique avec méta-analyse de 18 essais cliniques, portant sur un total de 252 participants, a regroupé les preuves concernant les effets aigus de la caféine et du café caféiné. Dans l'ensemble, la consommation aiguë a augmenté le glucose circulant avec une différence moyenne pondérée de 2,48 et a réduit l'indice de sensibilité à l'insuline avec une différence moyenne pondérée de –0,46. L'effet sur la glycémie était évident même pour le café caféiné et apparaissait plus clairement avec des doses de caféine égales ou supérieures à 250 mg ; la réduction de l'indice de sensibilité à l'insuline, dans l'analyse par sous-groupes, était significative pour la caféine pure mais pas pour le café caféiné seul. Cette distinction limite la possibilité d'attribuer chaque effet du café à la caféine, mais reste cohérente avec la tendance observée dans l'étude originale [3].Dans l'ensemble, ces preuves soutiennent le passage du livre relatif à une détérioration aiguë de la gestion du glucose après

la consommation de caféine ou de café caféiné. La confirmation est plus solide concernant la réduction aiguë de la sensibilité à l'insuline et l'augmentation de la glycémie postprandiale que pour la chaîne moléculaire spécifique PI3K/AKT-GLUT4 ou pour un rôle prédominant du cortisol.

7. PREUVES DISCORDANTES

Les preuves aiguës ne coïncident pas nécessairement avec celles relatives à une consommation quotidienne et prolongée. Dans un essai randomisé contrôlé de 24 semaines, 126 adultes en surpoids présentant une sensibilité réduite à l'insuline ont reçu quatre tasses par jour de café instantané normal ou une boisson placebo similaire au café. La sensibilité à l'insuline, mesurée par clamp
hyperinsulinémique-euglycémique, n'a pas changé de manière significative par rapport au placebo : différence moyenne en pourcentage de 4,0 %, intervalle de confiance à 95 % de –8,3 % à 18,0 %, P=0,53. La glycémie plasmatique à jeun n'a pas non plus montré de différence statistiquement significative [4].Ce résultat ne contredit pas directement l'observation aiguë de l'étude originale, car il évalue une exposition chronique, une population différente et une comparaison avec un placebo plutôt qu'avec du café décaféiné. Il indique cependant qu'il n'est pas correct de transférer automatiquement un effet postprandial de courte durée à une détérioration stable de la sensibilité à l'insuline sur le long terme. L'adaptation éventuelle à la caféine, les autres composés du café, les changements de poids corporel et les différences individuelles peuvent modifier l'effet global.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le tableau distingue l'étude faisant l'objet de la revue des publications indépendantes et montre que les preuves les plus cohérentes concernent les effets aigus, et non les effets chroniques.

Quadro comparativo

Référence	Type d'étude	Population ou modèle	Résultat principal	Direction de la preuve	Force de la preuve
Étude originale	Essai randomisé croisé aigu	10 hommes en bonne santé	Le café caféiné a augmenté la glycémie postprandiale et réduit la sensibilité à l'insuline, en particulier après un repas à indice glycémique élevé.	confirmation directe	modérée
[1]	RCT croisé en double aveugle avec clamp	12 volontaires sains	La caféine intraveineuse a réduit de 15 % la sensibilité à l'insuline par rapport au placebo.	confirmation directe	modérée
[2]	RCT croisé en double aveugle	10 hommes en surpoids en bonne santé	Une préparation contenant 100 mg de caféine a augmenté la réponse glycémique postprandiale par rapport au témoin.	confirmation directe	modérée

[3]	Revue systématique et méta-analyse d'essais cliniques	18 essais, 252 participants	La consommation aiguë a augmenté le glucose et réduit l'indice de sensibilité à l'insuline, avec une hétérogénéité et des différences entre la caféine pure et le café.	confirmation indirecte	modérée
[4]	RCT parallèle contrôlé de 24 semaines	126 adultes en surpoids avec une sensibilité à l'insuline réduite	Quatre tasses de café par jour n'ont pas modifié de manière significative la sensibilité à l'insuline par rapport au placebo.	preuve discordante	modérée

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

L'étude analysée soutient directement l'idée que le café contenant de la caféine peut temporairement aggraver la gestion de la glycémie après un repas riche en glucides par rapport au café décaféiné. Les preuves indépendantes confirment assez clairement une réduction aiguë de la sensibilité à l'insuline et une augmentation de la glycémie postprandiale. En revanche, le mécanisme moléculaire spécifique PI3K/AKT-GLUT4 n'est pas démontré dans cette recherche, et il n'est pas possible de conclure que cet effet aigu entraîne nécessairement une insulinorésistance chronique ou un diabète.

Aggiornato al 24/11/2026. 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] **Caffeine Can Decrease Insulin Sensitivity in Humans**
Keijzers et al., 2002
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/diacare.25.2.364

[2] **A single serving of caffeinated coffee impairs postprandial glucose metabolism in overweight men**
Robertson et al., 2015
British Journal of Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1017/S0007114515002640

[3] **The effect of coffee consumption on insulin sensitivity and other biological risk factors for type 2 diabetes: a randomized placebo-controlled trial**
Alperet et al., 2020
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz306

[4] **Acute effects of caffeine ingestion on glycemic indices: A systematic review and meta-analysis of clinical trials**
Emami et al., 2019
Complementary Therapies in Medicine
DOI: https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.05.003