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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7463

La consommation simultanée de caféine issue du café et la privation de sommeil altèrent l'homéostasie du glucose chez les hommes iraniens : une étude croisée randomisée - Revue des preuves

D.ssa D. Iodice[1]

1 Biologiste, Italy

1. ABSTRACT

L'étude originale a examiné si le café caféiné, consommé au cours de trois nuits de sommeil réduit, pouvait modifier la régulation du glucose chez 42 hommes iraniens en bonne santé. Le plan d'étude croisé, dans lequel les mêmes participants sont soumis à différents traitements à des moments distincts, est adapté pour comparer les effets aigus. Cependant, le matériel disponible ne contient qu'une partie du résumé et ne permet pas de rapporter tous les résultats quantitatifs ni les analyses complètes.La recherche contribue au passage de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi selon lequel, chez les personnes privées de sommeil, la caféine peut augmenter la glycémie après ingestion de glucose, l'insuline et l'HOMA-IR, un indice indirect de résistance à l'insuline. Des études indépendantes confirment que la caféine aiguë peut réduire la sensibilité à l'insuline et aggraver la réponse glycémique, même après une nuit fragmentée. Une petite étude menée pendant une période d'éveil prolongé n'a en revanche pas détecté d'augmentation supplémentaire de l'aire glycémique attribuable à la caféine. Dans l'ensemble, le récit est modérément soutenu pour les effets aigus, mais nécessite des confirmations dans des conditions de privation de sommeil plus comparables et au sein de populations plus larges.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 23, 2026
Updated: November 23, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24469973

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 consommation de café contenant de la caféine, en cas de privation de sommeil, modifie la manière dont l'organisme gère le glucose par rapport à de l'eau bouillie ou à du café décaféiné. L'hypothèse était donc que la combinaison d'un sommeil insuffisant et de caféine entraînait une détérioration de la régulation glycémique par rapport aux conditions sans caféine.Le sujet est pertinent par rapport au paragraphe du livre car il concerne un passage circonscrit du récit : après un sommeil réduit, l'exposition à la caféine pourrait être associée à une glycémie plus élevée après une charge de glucose, à une sécrétion d'insuline accrue et à un HOMA-IR plus élevé. Le HOMA-IR est un calcul basé sur le glucose et l'insuline à jeun, utilisé comme indicateur indirect d'une moindre sensibilité à l'insuline. L'étude peut évaluer des changements à court terme dans les conditions expérimentales adoptées ; elle ne peut pas démontrer que le café provoque le diabète, une insulinorésistance chronique ou des conséquences cliniques à long terme.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

Le matériel disponible fait état d'un essai croisé randomisé mené auprès de 42 hommes iraniens en bonne santé, âgés de 20 à 40 ans. Les participants étaient des consommateurs modérés de café. Le protocole prévoyait trois traitements, séparés par des périodes de « washout » (périodes de sevrage) de deux semaines, c'est-à-dire des intervalles destinés à réduire l'influence du traitement précédent.Le texte disponible indique que chaque traitement comprenait trois nuits de sommeil réduit, avec quatre heures passées au lit. Étant donné que le résumé fourni s'interrompt pendant la description des participants, les détails complets concernant les boissons administrées, les procédures de mise en aveugle, les mesures de glucose et d'insuline, les critères d'évaluation, l'analyse statistique et les critères d'exclusion ne figurent pas dans le matériel disponible. De même, aucun abandon, aucune donnée sur l'adhésion au protocole ni aucune caractéristique anthropométrique des participants ne sont mentionnés dans le matériel disponible.

4. RÉSULTATS

Le titre de la publication indique que la consommation simultanée de caféine issue du café et la privation de sommeil ont altéré l'homéostasie du glucose, c'est-à-dire l'équilibre par lequel l'organisme maintient le glucose sanguin dans des valeurs physiologiques. Cependant, le texte fourni s'interrompt avant la section des résultats. Par conséquent, les valeurs absolues, les différences entre les traitements, les intervalles de confiance, les valeurs P et les résultats complets concernant le glucose post-charge, l'insuline ou l'HOMA-IR ne sont pas rapportés dans le matériel disponible.Le paragraphe du livre attribue à l'étude l'observation d'une augmentation supplémentaire de la glycémie postprandiale, de la sécrétion insulinique et de l'HOMA-IR chez les sujets privés de sommeil qui recevaient de la caféine. Il s'agit de la correspondance narrative spécifique pour laquelle la recherche a été citée. Étant donné que ces données numériques n'apparaissent pas dans le matériel disponible, il n'est pas possible d'en vérifier ici l'ampleur, la précision statistique ou la comparaison exacte avec les autres traitements.

5. INTERPRÉTATION

En termes simples, si après une ou plusieurs nuits de sommeil insuffisant, le taux de glucose dans le sang augmente davantage et que l'organisme doit produire plus d'insuline pour le gérer, cela peut indiquer une réponse métabolique temporairement moins efficace. Un indice HOMA-IR plus élevé va dans le même sens, mais il reste un indicateur indirect et ne vaut pas diagnostic clinique d'insulinorésistance.Le segment de la chaîne effectivement pertinent est le suivant : privation de sommeil plus caféine du café moins bon contrôle du glucose après une charge glucidique et réponse insulinique accrue. Le modèle croisé (crossover) rend moins probable le fait que des différences stables entre les individus expliquent à elles seules la comparaison. Des limites importantes subsistent : l'échantillon était restreint, composé uniquement d'hommes jeunes et en bonne santé, et le matériel disponible ne permet pas d'évaluer pleinement les résultats, les effets de séquence possibles et la pertinence des analyses. L'étude ne démontre pas directement les mécanismes

moléculaires cités dans le chapitre, tels que les altérations de la voie PI3K/AKT ou des transporteurs GLUT4.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une confirmation du passage relatif à la moindre sensibilité à l'insuline provient d'une étude croisée randomisée menée auprès de 12 volontaires sains. La caféine administrée par voie intraveineuse a réduit de 15 % la sensibilité à l'insuline mesurée par la technique du clamp euglycémique hyperinsulinémique, une méthode qui évalue la quantité de glucose que l'organisme parvient à utiliser sous une quantité contrôlée d'insuline. Par rapport au placebo, les taux d'adrénaline et d'acides gras libres ont également augmenté. Ce résultat confirme chez l'homme un effet aigu de la caféine sur la réponse à l'insuline, mais l'étude n'incluait ni privation de sommeil ni café consommé par voie orale [1].L'étude la plus proche du récit du livre a impliqué 29 jeunes adultes dans le cadre d'un protocole croisé. Après une nuit ponctuée de réveils horaires de cinq minutes, le sommeil fragmenté seul n'a pas augmenté les pics de glucose ou d'insuline lors du test oral de tolérance au glucose. La consommation matinale de café noir contenant environ 300 mg de caféine, 30 minutes avant le test, a en revanche augmenté le pic de glucose à 8,96 mmol/L contre 8,23 mmol/L après un sommeil fragmenté sans café, et a augmenté le pic d'insuline à 310 pmol/L contre 235 pmol/L. L'augmentation incrémentale du glucose était également plus élevée que dans le cas du sommeil fragmenté sans café. Cela confirme directement la direction de l'effet décrite dans le livre, bien que l'étude n'ait porté que sur une seule nuit de fragmentation du sommeil et non sur trois nuits avec quatre heures au lit [2].Une revue systématique avec méta-analyse de sept essais randomisés, portant sur un total de 70 participants sains, a révélé que l'ingestion aiguë de caféine réduisait l'indice de sensibilité à l'insuline par rapport au placebo. L'effet combiné correspondait à une différence moyenne standardisée de −2,06, avec un intervalle de confiance à 95 % allant de −2,67 à −1,44 ; l'hétérogénéité était modérée, avec un I^2 de 49 %. La méta-analyse renforce la cohérence du signal concernant la caféine aiguë, mais ne vérifie pas l'interaction spécifique avec la privation de sommeil [3].

7. PREUVES DISCORDANTES

Une petite étude de laboratoire en double aveugle a examiné 17 jeunes adultes pendant 50 heures d'éveil continu. Les participants ont reçu quatre doses nocturnes de 200 mg de caféine ou un placebo ; les repas étaient contrôlés. Après deux nuits sans sommeil, la réponse glycémique au petit-déjeuner était augmentée par rapport à la valeur initiale, mais la caféine n'a pas modifié l'aire sous la courbe du glucose par rapport au placebo, avec P=0,680. En d'autres termes, le manque de sommeil a aggravé la réponse glycémique, mais dans ce protocole, la caféine n'a pas entraîné d'aggravation mesurable supplémentaire [4].Cette preuve n'annule pas le signal observé dans les études utilisant des tests de tolérance au glucose et du café matinal. Les protocoles différaient par le nombre de participants, la durée de l'éveil, la formulation et la quantité de caféine, le moment de la prise, la méthode de détection du glucose et le résultat analysé. Cela montre toutefois que l'effet combiné n'est pas constant dans toutes les conditions expérimentales et que la dose, l'horaire et le rythme de sommeil peuvent modifier le résultat.

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 délimiter le passage narratif du livre.

Quadro comparativo

Référence	Type d'étude	Population ou modèle	Résultat principal	Direction de la preuve	Force de la preuve
Étude originale	Essai croisé randomisé	42 hommes iraniens en bonne santé, âgés de 20 à 40 ans, soumis à trois nuits de sommeil réduit	Le matériel disponible ne rapporte pas de résultats quantitatifs complets ; le paragraphe du livre fait état d'augmentations de la glycémie post-charge, de l'insuline et de l'HOMA-IR avec la caféine.	preuve biologiquement cohérente	préliminaire
[1]	Essai croisé randomisé en double aveugle	12 volontaires en bonne santé	La caféine a réduit de 15 % la sensibilité à l'insuline par rapport au placebo.	confirmation indirecte	modérée
[2]	Essai croisé randomisé	29 jeunes adultes en bonne santé	Après un sommeil fragmenté, le café contenant environ 300 mg de caféine a augmenté les pics de glucose et d'insuline lors d'un test HGPO.	confirmation directe	modérée
[3]	Revue systématique et méta-analyse d'essais randomisés	70 participants en bonne santé dans 7 essais	La caféine aiguë a réduit la sensibilité à l'insuline par rapport au placebo.	confirmation indirecte	modérée
[4]	Étude expérimentale en double aveugle	17 jeunes adultes pendant 50 heures d'éveil continu	La caféine n'a pas augmenté l'aire glycémique post-petit-déjeuner par rapport au placebo, malgré l'augmentation liée à l'éveil prolongé.	preuve discordante	faible

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

La publication analysée est cohérente avec le passage du livre consacré à la possible détérioration de l'homéostasie glycémique lorsque la caféine et un sommeil insuffisant sont associés. Toutefois, le matériel disponible ne permet pas de vérifier directement tous les résultats quantitatifs de l'étude originale.Les preuves indépendantes soutiennent assez bien le fait qu'une consommation aiguë de caféine peut réduire la sensibilité à l'insuline et augmenter le taux de glucose et d'insuline après un test de charge en glucose, même après un sommeil fragmenté. L'effet combiné ne semble cependant pas uniforme dans tous les modèles de privation de sommeil. Le récit est modérément étayé en ce qui concerne les effets aigus et nécessite une validation par des études plus vastes, incluant des femmes et des hommes, différentes habitudes de consommation et des mesures métaboliques répétées.

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] **Glucose control upon waking is unaffected by hourly sleep fragmentation during the night, but is impaired by morning caffeinated coffee**
Smith et al., 2020
British Journal of Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1017/S0007114520001865

[3] **Acute caffeine ingestion reduces insulin sensitivity in healthy subjects: a systematic review and meta-analysis**
Shi et al., 2016
Nutrition Journal
DOI: https://doi.org/10.1186/s12937-016-0220-7

[4] **The impact of caffeine consumption during 50 hr of extended wakefulness on glucose metabolism, self reported hunger and mood state**
Grant et al., 2018
Journal of Sleep Research
DOI: https://doi.org/10.1111/jsr.12681