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

ORIGINAL RESEARCH

Altérations de la sécrétion et de la clairance insuliniques basales et postprandiales chez les patients obèses atteints de diabète de type 2 - Revue des preuves

Dott. A. Conte[1]

1 Biologiste nutritionniste, Italy

1. ABSTRACT

L'étude analysée a examiné 348 personnes atteintes de diabète de type 2 et en surpoids ou obèses, en les comparant à des témoins non diabétiques appariés. L'objectif était de distinguer la quantité d'insuline produite par le pancréas de la clairance insulinique, c'est-à-dire la vitesse à laquelle l'hormone est éliminée du sang. Les résultats indiquent que, dans le diabète, l'insuline basale plus élevée dépend principalement d'une élimination réduite. Après le repas, en revanche, la réponse précoce s'aggrave avec la durée de la maladie ; aux stades avancés, la sécrétion peut être beaucoup plus importante, mais l'augmentation de la clairance peut maintenir l'insuline périphérique à un niveau relativement contenu.Cette observation contribue au récit de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi : la valeur de l'insuline dans le sang ne coïncide pas nécessairement avec la quantité sécrétée par le pancréas. Des études indépendantes confirment que, dans le diabète de type 2, la sécrétion, la sensibilité à l'insuline et la clairance évoluent de concert, mais elles montrent également que la direction de la clairance postprandiale varie en fonction de l'obésité, du stade du diabète, de la glycémie et de la méthode de mesure. La confirmation est donc modérée et contextuelle.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 17, 2026
Updated: November 17, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24304775

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 les altérations de l'insuline observées chez les personnes en surpoids ou obèses sans diabète étaient également présentes dans le diabète de type 2. Les auteurs ont évalué séparément la sécrétion d'insuline, c'est-à-dire la libération de l'hormone dans la circulation par les cellules bêta pancréatiques, et la clairance de l'insuline, c'est-à-dire son élimination du sang, principalement par le foie.Le point pertinent par rapport au paragraphe 3.4 de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi concerne la période postprandiale. L'étude suggère que, chez les personnes atteintes de diabète de longue durée, une sécrétion tardive, même très élevée, peut ne pas se traduire par des concentrations périphériques d'insuline proportionnellement hautes, car l'élimination de l'hormone augmente. En termes simples, ce qui est mesuré dans le sang périphérique peut être inférieur à ce que le pancréas a réellement libéré.L'étude peut décrire des différences entre les personnes atteintes de diabète et les témoins, et mettre ces différences en relation avec la durée de la maladie. Elle ne peut cependant pas démontrer que la clairance accrue est la cause de la détérioration des cellules bêta, ni établir une séquence causale individuelle, car les données disponibles ne reposent pas sur un plan d'étude prospectif.

3. MATÉRIELS ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE ORIGINALE

Le matériel disponible se limite au seul résumé. L'étude a analysé un échantillon aléatoire de 348 patients atteints de diabète de type 2, décrits comme étant en surpoids ou obèses, et les a comparés à des témoins non diabétiques appariés. Les participants ont été examinés en fonction des classes d'indice de masse corporelle ou IMC (rapport entre le poids et la taille utilisé pour classer le poids corporel) et de la durée du diabète.Les auteurs ont évalué les concentrations plasmatiques d'insuline à jeun et après le repas, la sécrétion d'insuline et la clairance de l'insuline. Ils ont également distingué une réponse postprandiale précoce d'une réponse tardive, en définissant pour cette dernière l'aire sous la courbe entre 90 et 180 minutes. L'aire sous la courbe résume l'exposition globale à une substance dans le temps.Le nombre de témoins non diabétiques, le type de repas ou de test utilisé, les critères d'inclusion et d'exclusion, la période de collecte des données, les techniques analytiques, les valeurs des classes d'IMC, les formules de calcul de la sécrétion et de la clairance, les analyses statistiques détaillées et les valeurs P ne sont pas rapportés dans le matériel disponible.

4. RÉSULTATS

À jeun, les concentrations plasmatiques d'insuline étaient significativement plus élevées dans la plupart des classes d'IMC chez les personnes atteintes de diabète par rapport aux témoins non diabétiques appariés. Selon les auteurs, l'augmentation de l'insuline basale associée au poids dépendait principalement d'une réduction de la clairance et non d'une sécrétion accrue. En d'autres termes, une part importante de l'insuline restait plus longtemps en circulation.Après le repas, les concentrations d'insuline étaient en revanche inférieures chez les patients diabétiques et n'augmentaient pas avec l'IMC comme chez les témoins non diabétiques. La réduction de la clairance postprandiale associée à la prise de poids, observée chez les sujets sans diabète, n'était pas présente chez les personnes atteintes de diabète de type 2.Au moment du diagnostic, l'insuline basale était plus élevée que chez les témoins, tandis que la sécrétion basale était comparable ; selon le résumé, ce tableau ne changeait pas avec la durée du diabète. La réponse insulinique précoce après le repas était initialement comparable à celle des témoins, mais diminuait avec la progression de la maladie. Cela est compatible avec une détérioration progressive de la fonction des cellules bêta, c'est-à-dire des cellules pancréatiques qui produisent l'insuline.Le résultat central pour le paragraphe du livre concerne la phase tardive après le repas. Au moment du diagnostic, entre 90 et 180 minutes, la sécrétion et la concentration d'insuline étaient significativement plus élevées que chez les témoins. Avec une durée plus longue du diabète, une sécrétion tardive environ trois fois supérieure était en revanche associée à des concentrations périphériques comparables, car la clairance postprandiale s'avérait significativement plus élevée. Le résumé ne rapporte pas les valeurs absolues, les intervalles de confiance ou les valeurs P de ces différences.

5. INTERPRÉTATION

Le résultat principal indique que l'insuline mesurée dans une veine du bras ne constitue pas une photographie directe de la sécrétion pancréatique. La quantité circulante dépend de deux processus : la quantité d'hormone libérée et la rapidité avec laquelle elle est extraite et dégradée. Si la clairance augmente, une sécrétion élevée peut produire une valeur sanguine modérée ; si la clairance diminue, une valeur élevée peut apparaître même sans augmentation équivalente de la sécrétion.Dans le segment spécifique soutenu par l'étude, la chaîne est la suivante : durée plus longue du diabète détérioration de la réponse précoce des cellules bêta augmentation compensatoire ou tardive de la sécrétion clairance postprandiale accrue concentration périphérique sous-estimant la sécrétion réelle. La donnée directement observée est l'association entre une durée plus longue du diabète, une réponse précoce détériorée et une dissociation entre une sécrétion tardive élevée et une insuline périphérique comparable.Cette interprétation est cohérente avec le passage de « Le choix de Vivre dans la Santé ou dans la Maladie » du Dr A. Colonnese et R. Panzironi, mais elle n'implique pas que chaque personne atteinte de diabète présente le même profil. La clairance dépend du foie, des reins, de la quantité d'insuline atteignant les tissus, de la sensibilité à l'insuline et de la méthode utilisée pour l'estimer. La seule valeur de l'insuline plasmatique ne permet donc pas de reconstituer avec certitude la sécrétion pancréatique individuelle.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

Une confirmation indépendante de la perte de la réponse insulinique précoce dans le diabète de type 2 provient d'une étude expérimentale menée sur 14 personnes atteintes de diabète et 11 témoins non diabétiques appariés selon l'âge et l'IMC. Lors d'un repas mixte, le pic de sécrétion insulinique était retardé et plus faible chez les personnes diabétiques, tandis que la réponse insulinique postprandiale totale intégrée ne différait pas significativement entre les groupes. Ce résultat confirme que le problème ne concerne pas uniquement la quantité totale d'insuline, mais également le moment où elle est sécrétée [1].Une deuxième étude clinique a comparé des personnes minces normoglycémiques et des personnes souffrant d'obésité à différents stades d'altération glycémique, y compris le diabète de type 2. Chez les personnes diabétiques, la sécrétion insulinique stimulée par le glucose était réduite par rapport aux groupes obèses ayant une glycémie normale ou altérée ; la clairance insulinique était en outre directement associée à la sensibilité à l'insuline et inversement associée à l'augmentation postprandiale de la sécrétion et de l'insuline plasmatique. Cela confirme que la sécrétion, la clairance et l'insuline périphérique doivent être interprétées conjointement [2].La composante temporelle de ce constat est également soutenue par une étude prospective menée sur 732 personnes atteintes d'un diabète de type 2 récemment diagnostiqué, suivies pendant trois ans. Une augmentation de la clairance insulinique estimée lors de tests après repas était indépendamment associée à une aggravation plus rapide de l'hémoglobine glyquée, parallèlement à la détérioration de la sensibilité à l'insuline et de la fonction des cellules bêta. L'étude ne prouve pas que l'augmentation de la clairance provoque l'aggravation glycémique, mais elle confirme que son évolution peut se modifier au fil du temps et accompagner la progression de la maladie [3].Dans l'ensemble, ces études indépendantes soutiennent le cœur de cette analyse : dans le diabète de type 2, la réponse insulinique postprandiale ne peut être interprétée par la seule concentration sanguine. La confirmation est plus solide concernant la détérioration de la sécrétion précoce et l'interdépendance entre sécrétion et clairance ; elle est moins directe concernant l'augmentation tardive exacte de la clairance rapportée dans l'étude originale.

7. PREUVES DISCORDANTES

Une analyse secondaire de deux essais contrôlés randomisés a étudié un petit-déjeuner standardisé chez 19 personnes atteintes de diabète de type 2, 11 personnes normoglycémiques présentant une obésité centrale et 12 personnes minces normoglycémiques. Après le repas, la clairance moyenne de l'insuline était environ 40 % plus faible dans le groupe diabétique et dans le groupe obèse par rapport aux sujets minces. Dans le groupe diabétique, la clairance diminuait légèrement par rapport aux valeurs préprandiales [4].Ce résultat ne reproduit pas l'augmentation de la clairance postprandiale tardive observée dans l'étude

originale. Il ne s'agit cependant pas d'un démenti complet, car les populations, la durée du diabète, le repas, la méthode d'estimation de la clairance et la fenêtre temporelle analysée étaient différents. L'étude originale met l'accent sur une réponse tardive associée à la durée de la maladie ; l'étude ultérieure décrit principalement la clairance moyenne et son profil immédiat au cours d'un seul repas.Les preuves disponibles montrent donc que la clairance postprandiale dans le diabète de type 2 dépend du contexte. Elle peut être plus faible que chez les sujets minces dans certaines comparaisons transversales, mais augmenter au fil du temps ou lors de phases spécifiques de la maladie et de la réponse postprandiale. Cette hétérogénéité impose la prudence lorsqu'il s'agit de transformer un profil métabolique unique en une règle générale.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le tableau distingue l'étude faisant l'objet de la révision des publications indépendantes et montre que la direction de la clairance insulinique postprandiale varie selon la population, le stade de la maladie et la méthode d'analyse.

Quadro comparativo

Référence	Type d'étude	Population ou modèle	Résultat principal	Direction de la preuve	Force de la preuve
Étude originale	Observationnelle comparative	348 patients atteints de diabète de type 2 et témoins non diabétiques appariés	Avec une durée plus longue du diabète, sécrétion tardive environ trois fois supérieure et insuline périphérique comparable en raison d'une clairance postprandiale accrue	confirmation directe	modérée
[1]	Étude clinique expérimentale	14 personnes atteintes de diabète de type 2 et 11 témoins appariés	Pic sécrétoire postprandial retardé et réduit dans le diabète ; réponse totale intégrée non différente	confirmation indirecte	modérée
[2]	Étude clinique physiologique	19 personnes minces et 87 personnes souffrant d'obésité, dont 18 atteintes de diabète de type 2	Dans le diabète, la sécrétion stimulée par le glucose diminue ; clairance corrélée à la sensibilité, à la sécrétion et à l'insuline plasmatique	confirmation indirecte	modérée

[3]	Étude observationnelle prospective	732 personnes atteintes de diabète de type 2 récemment diagnostiqué, suivies pendant trois ans	Augmentation de la clairance estimée lors de tests de repas associée à une aggravation plus rapide de l'hémoglobine glyquée	confirmation indirecte	modérée
[4]	Analyse secondaire d'études randomisées contrôlées	19 personnes atteintes de diabète de type 2, 11 souffrant d'obésité centrale et 12 personnes minces normoglycémiques	Clairance moyenne postprandiale environ 40 % plus faible dans le diabète par rapport aux sujets minces	preuve discordante	modérée

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONS

L'étude analysée soutient spécifiquement que, dans le diabète de type 2, la quantité d'insuline détectée après le repas peut ne pas correspondre à la quantité sécrétée par le pancréas. Avec la progression de la maladie, la réponse précoce a tendance à se détériorer et la clairance peut contribuer de manière significative à déterminer l'insuline périphérique.Les preuves indépendantes confirment assez bien que la sécrétion et la clairance doivent être considérées ensemble et que la fonction des cellules bêta se détériore tout au long du continuum du diabète. La démonstration que la clairance tardive augmente de la même manière chez toutes les personnes atteintes de diabète reste cependant modérément étayée et dépend du contexte clinique et méthodologique.

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 Type 2 Diabetes on Insulin Secretion, Insulin Action, Glucose Effectiveness, and Postprandial Glucose Metabolism**
Basu et al., 2009
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc08-1826

[2] **b Cell function and plasma insulin clearance in people with obesity and different glycemic status**
Mittendorfer et al., 2022
Journal of Clinical Investigation
DOI: https://doi.org/10.1172/JCI154068

[3] **Processes Underlying Glycemic Deterioration in Type 2 Diabetes: An IMI DIRECT Study**
Bizzotto et al., 2021
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc20-1567

[4] **Elevations in plasma glucagon are associated with reduced insulin clearance after ingestion of a mixed-macronutrient meal in people with and without type 2 diabetes**
Smith et al., 2024
Diabetologia
DOI: https://doi.org/10.1007/s00125-024-06249-7