



LE JEÛNE A-T-IL UNE PLACE EN THÉRAPEUTIQUE ?

Mis à jour : 21 avril 2022

La privation volontaire de nourriture peut s'inscrire dans diverses démarches, notamment spirituelle, protestataire, etc., ou encore être sous-tendue par des préoccupations de santé, en raison de bénéfices mis en évidence dans des travaux expérimentaux. Mais qu'en est-il chez l'homme ? Le jeûne peut-il être recommandé pour lutter contre les maladies métaboliques ou le cancer ?



Une absence de définition officielle (illustration).

Résumé

Le jeûne « consenti » se définit comme une privation volontaire de nourriture, qui s'inscrit dans le cadre de préoccupations spirituelles, sociétales, préventives ou thérapeutiques. Cette pratique est bien sûr à distinguer du jeûne subi lors des famines qui ont accompagné l'histoire de l'humanité depuis ses origines.

Dans sa dimension spirituelle, le jeûne participe aux rituels de purification, de maîtrise des passions et de pénitence, qui sont propres, notamment, aux trois religions monothéistes. Il a pour objectif de retrouver la liberté intérieure, faciliter la rencontre avec Dieu et de se détourner des réalités matérielles.

Mais aujourd'hui, le jeûne peut aussi faire partie d'une démarche qui est, soit protestataire, dirigée contre la société d'abondance et de surconsommation ou

instituée dans le cadre d'une grève de la faim, soit sous-tendue par des préoccupations de santé. Le jeûne « thérapeutique » est alors prôné pour ses propriétés supposées de détoxination, de régénération et de revitalisation, susceptibles d'assurer le bien-être et de lutter contre les maladies chroniques inflammatoires ou cardiométaboliques ainsi que contre le cancer.

En l'état actuel de nos connaissances, de quels éléments disposons-nous pour mieux comprendre les effets du jeûne thérapeutique sur la santé ?

Quelles que soient les motivations conduisant à la pratique du jeûne, ce dernier nécessite une adaptation de l'organisme afin de maintenir une glycémie normale et de préserver le stock protéinique.

L'adaptation métabolique au jeûne

Le jeûne induit une cascade métabolique adaptative médiée par des modifications hormonales. L'enjeu est d'utiliser au mieux les substrats énergétiques stockés dans le tissu adipeux pendant les périodes d'alimentation, de maintenir le plus longtemps possible une glycémie normale, de réduire la dépense énergétique de repos, tout en préservant le capital protéique.

Le jeûne nocturne

Durant le jeûne nocturne, la glycémie est d'abord maintenue grâce à la **glycogénolyse** des réserves en glucose (glycogène) du foie.

Lorsque le jeûne est poursuivi, la **néoglucogenèse** hépatique (synthèse de glycogène par le foie), à partir des acides gras libres (AGL) issus de la **lipolyse**, des lactates issus du glycogène, du glycérol des triglycérides et des acides aminés glucoformateurs, prend le relais, à la faveur d'une diminution de la sécrétion d'insuline.

La formation de corps cétoniques (**cétogenèse**), qui se met en place 24 à 48 heures après l'arrêt de la prise alimentaire, permet l'utilisation préférentielle des réserves adipeuses, une épargne glycémique et une nette diminution de la dépense énergétique. À ce stade, la masse musculaire est relativement préservée. Les corps cétoniques produits via l'oxydation des AGL par les acides aminés céto-formateurs deviennent le « fuel » métabolique prépondérant.

Le jeûne chronique

Le jeûne chronique est marqué par une forte diminution de la dépense énergétique de repos et par l'accentuation de la cétogenèse. La **protéolyse musculaire** s'accroît peu à peu pour fournir les substrats nécessaires à la néoglucogenèse et à la cétogenèse.

Le métabolisme de repos est réduit au maximum du fait de la diminution de l'activité du système β -adrénergique et de la réduction du tissu adipeux. Le cerveau, organe exclusivement gluco-dépendant, finit par utiliser les corps cétoniques.

La phase terminale du jeûne

À la phase terminale du jeûne, les réserves adipeuses étant quasi épuisées, c'est dans la masse maigre que sont extraits les substrats énergétiques par un véritable phénomène d'autophagie, ultime mécanisme pour assurer la survie.

In fine, l'épargne de consommation du glucose liée à la production et à l'utilisation de nutriments de substitution et la réduction des métabolismes tissulaires assurent un état de veille satisfaisant pendant plus de un mois, sous réserve d'un apport hydro-électrolytique suffisant.

La naissance du jeûne thérapeutique

Le jeûne a été proposé depuis des siècles comme une thérapie libératoire, utile autant à la santé du corps qu'à celle de l'esprit. Le concept moderne du jeûne à visée thérapeutique a été développé en Allemagne par le Dr Otto Buchinger (1878-1966) à la suite de son auto-observation. Selon lui, la privation temporaire de nourriture était « *une méthode d'assistance capable d'activer les pouvoirs d'autoguérison d'un corps purifié* ». Il en fit un outil thérapeutique à part entière et créa une clinique où se pratiquait un jeûne partiel de 21 jours (bouillons et jus apportant moins de 350 kcal/jour) associé à une bonne hygiène de vie générale... et à la lecture de la Bible et des grands classiques allemands...

Des travaux expérimentaux réalisés pendant les années 1930 ont ensuite conforté le potentiel thérapeutique du jeûne, en montrant, chez des animaux soumis à une restriction alimentaire, une augmentation de leur espérance de vie. Dès lors, **le jeûne intermittent**, consistant à alterner un jeûne de 24 heures ou plus avec des séquences d'alimentation libre, ainsi que **la restriction calorique** ont été proposés pour retarder le vieillissement et l'apparition des maladies chroniques. Les effets bénéfiques étaient expliqués par la réduction du stress oxydatif et par une réponse adaptative améliorant la résistance des cellules aux dommages oxydatifs et à l'inflammation [1].

Le jeûne thérapeutique est véritablement entré dans le champ de la médecine moderne à la suite des travaux expérimentaux de l'équipe de Valter D. Longo - notamment pour le traitement des affections inflammatoires et du cancer - bien qu'à ce jour aucune étude contrôlée n'ait validé cette approche chez l'homme [2].

Une absence de définition officielle

Le jeûne thérapeutique n'a pas de définition officielle. Il regroupe l'ensemble des régimes visant à limiter volontairement les *ingesta* caloriques pendant une période déterminée, à des fins préventives ou thérapeutiques. On distingue :

- **le jeûne intermittent**, défini par une alimentation normale entrecoupée de périodes (24 à 72 heures) d'absence totale d'apports caloriques et protéiques, sans prise de compléments alimentaires ;
- **le jeûne périodique** par séquences de une à trois semaines. Il est le « fonds de commerce » d'établissements spécialisés dans l'amaigrissement et la « détoxification » ;
- **la restriction calorique**, qui consiste en une réduction marquée des apports énergétiques, de l'ordre de 200 à 350 kcal/j pendant plusieurs jours ou semaines consécutifs. Elle peut porter sur tous les nutriments ou prédominer sur les glucides ou les lipides ;
- **le régime cétogène** est une réduction quasi totale des apports glucidiques,

sans augmentation compensatoire des apports protéiques. L'apport calorique total, parfois proche de la normale, est largement assuré par les lipides. Lorsqu'il est hyperprotidique, ce régime cétogène a aussi été désigné par le terme de « jeûne modifié épargnant en protéines ».

Toutes ces pratiques comportent un apport hydrique suffisant et adapté et, souvent, une supplémentation en micronutriments.

Jeûne et prévention : des données uniquement chez l'animal

Chez l'animal, le jeûne partiel chronique semble à même d'exercer un effet protecteur sur la survenue des maladies liées à l'âge - affections cardiaques, neurodégénératives, néoplasiques et métaboliques comme le diabète - et d'augmenter l'espérance de vie. Il atténue les méfaits du vieillissement cérébral, accroît la résistance cellulaire aux effets d'une irradiation ou d'un stress cytotoxique et réduit la prolifération cellulaire. Il élève la sensibilité à l'insuline et a un effet positif sur plusieurs biomarqueurs comme les lipoprotéines LDL. Enfin, il retarderait le développement d'un processus néoplasique, en protégeant l'ADN des dommages oxydatifs, en majorant l'apoptose des cellules lésées et en diminuant la croissance cellulaire.

Chez l'homme, du fait d'une espérance de vie spontanée de près de dix décennies, il n'est pas possible de se faire une opinion objective de l'intérêt du jeûne intermittent chronique ou de la restriction calorique sur le vieillissement et la longévité. Il n'existe pas d'arguments solides et validés pour affirmer que ces pratiques sont capables d'optimiser l'état de santé ou d'empêcher la survenue ou l'évolution des maladies chroniques. Les bienfaits supposés du jeûne intermittent sont des allégations qui reposent sur l'extrapolation à l'homme des résultats d'expériences animales ou sur l'interprétation, entachée de nombreux biais, des données recueillies dans les communautés adeptes de la restriction calorique (comme celle des Mormons).

Jeûne intermittent et restriction calorique : quelles sont les pathologies concernées ?

La pratique du jeûne a été proposée dans divers domaines pathologiques sans que la preuve de son intérêt ait été apportée par des études cliniques ayant une méthodologie irréprochable [3].

- **Maladies chroniques inflammatoires** : dans quelques observations, une amélioration de l'asthme et de la polyarthrite rhumatoïde a été décrite sous jeûne intermittent.
- **Épilepsie réfractaire** : utilisé depuis l'Antiquité dans le traitement de l'épilepsie, le jeûne intermittent constitue un équivalent du régime cétogène (régime hyperprotidique avec un apport très restreint en énergie et en glucides) et semble à même d'atténuer la fréquence des crises épileptiques dans les formes réfractaires [4].
- **Obésité** : plusieurs études menées chez l'adulte en surpoids ont montré que le jeûne intermittent entraînait une réduction globale de 20 % de la ration énergétique, avec une perte de poids de 8 % en 8 semaines, et une amélioration des marqueurs métaboliques et inflammatoires [5]. Toutefois, il n'existe pas de supériorité démontrée du jeûne intermittent par rapport à la restriction calorique, en termes de perte de poids ou de cardioprotection, alors que la perte de la masse maigre serait un peu moindre sous jeûne intermittent.

La restriction calorique sévère entraîne une perte de poids rapide dont la bonne tolérance est facilitée par la céto-genèse qui génère une certaine euphorie et supprime la sensation d'appétit [6, 7]. Malheureusement, ce régime est aussi responsable d'une protéolyse accrue qui expose au risque de sarcopénie, définie par la perte progressive de la masse, de la force et de la fonction musculaires. De plus, elle ne favorise pas la modification souhaitable des habitudes alimentaires à long terme : l'arrêt du jeûne est habituellement suivi d'un rebond pondéral important.

- **Syndrome métabolique** : le jeûne intermittent améliore, voire corrige totalement, les marqueurs du syndrome métabolique : réduction du tissu adipeux viscéral, diminution de la pression artérielle, et augmentation de la sensibilité à l'insuline. Ces effets bénéfiques existent même en l'absence de surpoids.
- **Diabète de type 2** : une moindre prévalence du diabète de type 2 a été constatée chez les personnes à haut risque cardiovasculaire suivant un jeûne intermittent. L'amélioration du métabolisme glucosé, constatée chez des sujets avec ou sans surpoids, est expliquée par une augmentation de la sensibilité à l'insuline, qui est comparable à celle induite par l'activité physique [8].
- **Diabète de type 1** : en revanche, il est recommandé aux diabétiques de type 1 de ne pas jeûner, les risques encourus étant des hypoglycémies et une décompensation acido-cétosique.
- **Troubles psychologiques** : les effets du jeûne court sur l'humeur et les troubles psychologiques rapportés dans la littérature sont contradictoires. Si certaines études ont montré que le jeûne entraîne à court terme une augmentation de l'humeur positive et de la vitalité, d'autres rapportent des effets négatifs tels que dépression, anxiété, colère, irritabilité, fatigue, etc.

Le cas particulier du cancer

L'idée que le jeûne empêche l'apparition et l'évolution du cancer est ancienne : il fallait « *affamer les cellules tumorales* », dont les besoins nutritionnels sont élevés en raison de leur renouvellement rapide.

Les particularités métaboliques des cellules tumorales les rendent, de fait, vulnérables aux carences en glucose, en métabolites et aux modifications des facteurs de croissance générées par le jeûne. Une réduction de la croissance tumorale observée *in vitro* sur des cultures cellulaires ou des modèles animaux de tumeur, obtenue après une restriction de 40 % de l'alimentation spontanée, a été attribuée à une diminution de l'angiogenèse et à une augmentation de l'apoptose. La restriction calorique interagit avec les facteurs de transcription responsables de l'expression de gènes pro-apoptotiques et antiprolifératifs.

Cette approche « anticancéreuse », par la restriction calorique ou le jeûne intermittent, est actuellement abandonnée, car il est rapidement apparu que la dénutrition qui en résultait était contre-productive en termes d'espérance de vie, dans la mesure où elle affaiblissait tous les systèmes de défense de l'organisme.

Par ailleurs, la réaction des cellules tumorales au stress oxydatif induite par les traitements antitumoraux est modifiée par le jeûne. La restriction glucidique, qui prive les cellules tumorales de leur principale source d'énergie, entraîne, par la production de corps cétoniques, une augmentation de la sensibilité des cellules tumorales au

stress oxydatif.

Il a également été rapporté une réduction des effets secondaires de la chimiothérapie par le biais d'une protection sélective des cellules saines [9]. Cependant, malgré ces recherches expérimentales, il n'existe pas actuellement de données chez l'homme confirmant ces résultats. Quelques études randomisées et contrôlées ont été initiées, mais leurs résultats n'ont pas été publiés. L'amélioration de la tolérance à la chimiothérapie après un jeûne intermittent de 24 ou 48 heures avant les séances de chimiothérapie a aussi été rapportée dans une étude, mais qui portait sur un petit groupe de patients hétérogène [10]. Toutefois, sans attendre les résultats d'essais de plus grande envergure chez l'homme, certains patients et quelques équipes oncologiques préconisent d'ores et déjà un jeûne pré ou postcure de chimiothérapie.

Conclusion

Sur la foi de données presque exclusivement expérimentales, le jeûne intermittent ou le jeûne périodique, et la restriction calorique provoquent une diminution du stress oxydatif et de l'inflammation, ainsi qu'une majoration de la sensibilité à l'insuline, qui pourraient contribuer à la prévention des pathologies chroniques ou au traitement des maladies métaboliques.

En oncologie, l'amélioration de l'efficacité et de la tolérance de la chimiothérapie au cours du jeûne, signalée par certains, n'a pas été démontrée chez l'homme [11].

En l'état de nos connaissances, le terme de « jeûne thérapeutique » apparaît ainsi surfait, voire abusif. Cette option n'est ni un mode alimentaire acceptable, ni un moyen préventif ou thérapeutique démontré. Contrairement à d'autres États européens, la France n'autorise pas la pratique du jeûne dans un cadre médicalisé à la suite du rapport de référence réalisé par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), à la demande du ministère des Solidarités et de la Santé [12].

On ne saurait conclure cet article sans citer le jeûne pratiqué dans de nombreuses religions : carême des chrétiens, ramadan ou saoum des musulmans, taanit des juifs, etc. Jeûne intermittent ou partiel, souvent de durée courte, il représente un acte symbolique et volontaire sans conséquences pour la santé, chez les sujets en bonne santé. En revanche, il est à proscrire chez les enfants, chez la femme enceinte, chez les sujets âgés, fragiles ou malades, en raison d'un risque non négligeable de troubles de la croissance, de dénutrition et de sarcopénie.

N.B. : L'auteur n'a pas de liens d'intérêt avec la teneur de ce texte.

©[vidal.fr](https://www.vidal.fr)

Pour en savoir plus

[1] Longo VD, Mattson MP. Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. *Cell Metab*, 2014; 19: 181-192

[2] Buono R, Longo VD. Starvation, Stress Resistance, and Cancer. *Trends Endocrinol Metab*, 2018; 29: 271-280

[3] de Cabo R, Mattson MP. Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and

Disease. *N Engl J Med*, 2019; 381: 2541-2551

[4] Hartman AL, Rubenstein JE, Kossoff EH. Intermittent fasting : a "new" historical strategy for controlling seizures ? *Epilepsy Res*, 2013; 104: 275-279

[5] Harvie MN, Pegington M, Mattson MP *et al*. The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic risk markers: a randomized trial in young overweight women. *Int J Obes*, 2011; 35: 714-727

[6] Varady KA. Intermittent versus daily calorie restriction : which diet regimen is more effective for weight loss? *Obes Rev*, 2011; 12: e593-601

[7] Trepanowski JF, Kroeger CM, Barnosky A *et al*. Effect of Alternate-Day Fasting on Weight Loss, Weight Maintenance, and Cardioprotection Among Metabolically Healthy Obese Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*, 2017; 177: 930-938

[8] Barnofsky AR, Hoddy KK, Unterman TG, Varady KA. Intermittent fasting vs daily calorie restriction for type 2 diabetes prevention: a review of human findings. *Transl Res*, 2014; 164: 302-311

[9] Raffaghello L, Lee C, Safdie FM *et al*. Starvation-dependent differential stress resistance protects normal but not cancer cells against high-dose chemotherapy. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2008; 105: 8215-20

[10] Raynard B. Le jeûne thérapeutique en cancérologie : mode ou réalité ? *Nut Clin Metab*, 2015 ; 29 : 132-135

[11] Rapport « Jeûne, régimes restrictifs et cancer : revue systématique des données scientifiques et analyse socio-anthropologique sur la place du jeûne en France ». Nacre, 2017

[12] Gueguen J, Dufaure I, Barry C, Falissard B. Rapport « Évaluation de l'efficacité de la pratique du jeûne comme pratique à visée préventive ou thérapeutique ». Inserm (U669), 10 janvier 2014



L'intelligence médicale
au service du soin

© Vidal 2023