

Le jeûne intermittent comme outil de prévention du diabète chez une population obèse? Un recensement des écrits

- + Frédérique Laporte
- + Camille Sauvageau-Lacroix
- + Projet Érudition
- + UMF Verdun, 2021



Table des matières

- + Introduction
- + Méthodologie
- + Présentation des résultats
- + Discussion
- + Conclusion

Introduction

- + FR Diabète :
- + **Obésité**
- + Sédentarité
- + HxFAm, ATCD Db gestationnel
- + Âge, sexe

63% des Canadiens sont en surpoids dont 27% en situation d'obésité (2018)

Lignes directrices

+ Obésité Canada et Diabète Canada:

- + Prise en charge par nutritionniste
- + Perte pondérale de 5 à 10% = impact sur résistance à l'insuline

+ Diètes Suggérées :

- + NASH
- + Méditerranéenne
- + Portfolio
- + Restriction calorique continue :
 - + Prouvée efficace pour perte de poids et amélioration des paramètres métaboliques
- + Jeune intermittent ?

Le jeûne intermittent

- + Diète qui gagne en popularité
- + Plusieurs formes :
 - + Temps restreint
 - + Jeûne 5:2 ou 6:1
- + Ce que l'on sait :
 - + Efficace pour perte de poids
 - + Amélioration bilan lipidique
 - + Meilleur contrôle de la tension artérielle
- + Ce que l'on veut savoir :
 - + Impact sur les paramètres glycémiques

PICO

- + Population : Adultes obèses ou en surpoids
- + Intervention : Jeûne intermittent
- + Contrôle : Restriction calorique continue
- + Issues :
 - + Primaire : glycémie à jeun
 - + Secondaires : insuline à jeun et résistance à l'insuline

Méthodologie

Pubmed : MESH "caloric restriction" et "Biomarkers/blood" ou "biomarkers/metabolism" ou "glucose/blood" ou "glucose/metabolism"

Filtres :
Derniers 10 ans
+ Essai clinique
randomisé

Inclusion selon
titres et résumés

Recherches supp :
Articles similaires,
références et
citations

Exclusion en
fonction des
méthodologies et
de notre PICO



766 Articles



126 Articles



6 Articles



13 Articles

= 9 Articles Sélectionnés

Articles

	ARTICLE 1	ARTICLE 2	ARTICLE 3	ARTICLE 4
Auteurs	Harvie et al.	Trepanowski et al.	Maroofi et al.	Arguin et al.
Année	2010	2017	2020	2012
Journal	International journal of obesity	JAMA	Lipids Health Dis.	Menopause: The Journal of The North American Menopause Society
Type	ECR	ECR	ECR	ECR
Intervention et Contrôle	JI vs RC sur 6 mois	JI et RC vs contrôle sur 12 mois	JI vs RC sur 2 mois	JI vs RC sur 10 semaines
Population	Femmes obèses	Adultes obèses	Adultes en surpoids +/- hyperTG	Femmes obèses ménopausées
N	107	100	88	25

Articles (suite)

	ARTICLE 5	ARTICLE 6	ARTICLE 7	ARTICLE 8	ARTICLE 9
Auteurs	Antoni et al	Headland et al.	Parvaresh et al.	Sundfor et al.	Schubel et al.
Année	2018	2019	2019	2018	2018
Journal	British Journal of Nutrition	International Journal of obesity	Complement Ther Med.	Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases	The American Journal of clinical nutrition
Type	ECR	ECR	ECR	ECR	ECR
Intervention et contrôle	JI vs RC pré et post perte de poids de 5% (59 et 73 jours respectivement)	JI vs RC 12 mois	JI vs RC 8 semaines	JI vs RC 1 an	JI et RC vs contrôle 50 semaines
Population	Adultes obèses	Adultes obèses ou en surpoids	Adultes avec syndrome métabolique	Adultes obèses avec au moins un autre élément du syndrome métabolique	Adultes obèses
N	48	332	70	112	150

Effets du jeûne intermittent et de la restriction calorique continue par rapport aux valeurs de base sur le glucose à jeun en mg/dL / % de réduction et (erreur standard)

	Jl	RC
ARTICLE 1	-1,8 / -2,1% (1,8) *	-1,8 / -2,1% (1,8)
ARTICLE 2	-3,9 / -4,4% (0,64)	-9,6 / -10,5% (0,62) *
ARTICLE 3	0 (3,2)	1,0 / +1,2% (2,7)
ARTICLE 4	-5,2/ -6% (2,2) *	-4,8 / - 5,5% (3,9)
ARTICLE 5	3,6 / +4,6% (1,8) *	0 (3,6)
ARTICLE 6	-3,6 / -3,6% (1,6)	0 (1,3)
ARTICLE 7	-5 / -5% (1,15) *	0 (1,17)
ARTICLE 8	-3,6 / -3,8% (2,9)	0 (0.95)
ARTICLE 9	-2,8 / -3,1% (1,05) *	-6,7 / -7,2% (1,09)

Jl : Jeune Intermittent

RC : Restriction Continue

* : Valeur statistiquement significative (P-value $\leq 0,05$ ou IC qui exclut la valeur nulle)

Effets du jeûne intermittent et de la restriction calorique continue sur l'insuline à jeun par rapport aux valeurs de base en uU/mL / % de réduction et (erreurs standards)

	JI	RC
ARTICLE 1	-2,1 / -29% (0,47) *	-1,1 / -15% (0,53) *
ARTICLE 2	-5,9 / -36% (0,49) *	-4,6 / -23% (0,48)
ARTICLE 3	-0,8 / -3,7% (0,98) *	-2,1 / -11,6% (1,04)
ARTICLE 4	ND	ND
ARTICLE 5	-1,16/ -9% (1,11)	- 0,83/ -7,8% (1,25)
ARTICLE 6	ND	ND
ARTICLE 7	-2,41/ - 21,5% (0,54)	-1,56 / -11% (0,92)
ARTICLE 8	ND	ND
ARTICLE 9	-0,8 / - 6,9% (0,79)	-2,9 (0,014)

JI : Jeune Intermittent

RC : Restriction Continue

ND : non-disponible

* : Valeur statistiquement significative (P-value $\leq 0,05$ ou IC qui exclut la valeur nulle)

Effets du jeûne intermittent et de la restriction calorique continue sur la résistance à l'insuline par rapport aux valeurs de base / % de réduction et (erreurs standards)

	Jl	RC
ARTICLE 1	-0,4 / -26% (0,13) *	-0,3 / -19% (0,13) *
ARTICLE 2	-1,86 / -50% (0,94)	-1,88 / -37% (0,94) *
ARTICLE 3	0,0 (0,15) *	0,3 / -8,2 % (0,15)
ARTICLE 4	ND	ND
ARTICLE 5	-0,1 / -6,3% (0,16)	-0,1 / -7,7% (0,1)
ARTICLE 6	ND	ND
ARTICLE 7	-0,72 / -22% (0,16)	-0,39 / -11,4% (0,31)
ARTICLE 8	ND	ND
ARTICLE 9	-0,3 / -11,1% (0,19)	-0,9 / -30% (0,21)

Jl : Jeune Intermittent

RC : Restriction Continue

ND : non-disponible

HOMA- IR : Modèle homéostatique de la résistance à l'insuline (insuline (uU/mL) x glucose (mg/dL)/405)

* : Valeur statistiquement significative (P-value ≤ 0,05 ou IC qui exclut la valeur nulle)

Résultats statistiquement significatifs

+ Groupe JI

- + Baisse glycémie à jeun : 4/9, mais faibles % de réduction
- + Baisse insuline à jeun : 3/6
- + Baisse résistance à l'insuline : 1/6

+ Groupe RC

- + Baisse glycémie à jeun : 1/9, mais faibles % de réduction
- + Baisse insuline à jeun : 1/6
- + Baisse résistance à l'insuline : 2/6

+ Tests T : aucune différence entre les deux groupes

Limitations

- + Hétérogénéité des méthodologies
- + Puissance suffisante? Paramètres glycémiques comme issues secondaires
- + Pas de double-aveugle
- + Études de courtes durées
- + Sélection des participants sur une base volontaire
 - + Validité externe
- + Critères d'exclusion de plusieurs études : Db2
 - + Impact sur variation glycémie à jeun

Littérature actuelle (Albosta, 2021)

- + Efficacité du jeûne intermittent (contrôle : paramètres de base)
 - + Baisse de poids
 - + Baisse glycémie à jeun
 - + Baisse insuline à jeun
 - + Baisse résistance à l'insuline
- + Réduction de l'usage d'insuline et d'HGO dans la population diabétique

Conclusion

- + Pas de supériorité du jeûne intermittent
- + Amélioration insuline à jeun et HOMA-IR +/- glycémie à jeun
- + Effet de la perte de poids
- + Jeûne intermittent = outil thérapeutique intéressant

Références

- + Statistique Canada. **2019**. «Embonpoint et obésité chez les adultes, 2018». <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2019001/article/00005-fra.htm>. [13/04/2021]
- + The Look Ahead Research Group, WING RR. **(2010)** *Long term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes: Four year results of the Look AHEAD trial*. Arch Intern Med 170:1566-75.
- + Obésité Canada. **2018**. « Medical Nutrition Therapy». <https://obesitycanada.ca/guidelines/nutrition/#63>. [13/04/2021]
- + ANTON SD, et al. **(2018)** *Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting*. Obesity (Silver Spring). 26(2):254-268.
- + BUTHANI, S. **(2013)** *Alternate day fasting and endurance exercise combine to reduce body weight and favorably alter plasma lipids in obese humans*. Obesity 21:1370-1379.
- + JOHNSON JB et al. (2007) *Alternate day calorie restriction improves clinical findings and reduces markers of oxidative stress and inflammation in overweight adults with moderate asthma*. Free Radic Biol Med 42:665-674.
- + KLEMPER MC et al. **(2013)** *Alternate day fasting (ADF) with a high- fat diet produces similar weight loss and cardio-protection as ADF with a low-fat diet*. Metabolism 62:137-143.
- + VARADAY, KA, et al. **(2009)**. *Short-term modified alternate- day fasting: a novel dietary strategy for weight loss and cardioprotection in obese adults*. Am J Clin Nutr 90:1138-11
- + KELLEY, DE, et al. **(1993)**. *Relative effects of calorie restriction and weight loss in noninsulin-dependent diabetes mellitus*. J Clin Endocrinol Metab. 77(5):1287-1293.
- + REDMAN, LM, et RAVUSSIN, E (2011). *Caloric restriction in humans: impact on physiological, psychological, and behavioral outcomes*. Antioxid Redox Signal. 4(2):275-287
- + ALBOSTA, M, et BAKKE, J. **(2021)** *Intermittent fasting: is there a role in the treatment of diabetes? A review of the literature and guide for primary care physicians*. Clin Diabetes Endocrinol. 3;7(1):3
- + MARK, P. et al. **(2017)**. Impact of intermittent fasting on health and disease processes. Ageing Research Reviews. Volume 39, Pages 46-58.
- + BARBOUR, L. et al. **(2007)** Cellular mechanisms for insulin resistance in normal pregnancy and gestational diabetes. Diabetes Care (30) S112-S119
- + HARVIE, MN, et al. **(2011)** *The effects of intermittent or continuous energy restriction on weight loss and metabolic disease risk markers: a randomized trial in young overweight women*. Int J Obes (Lond). 35(5):714-27.
- + PAVARESH, A, et al. **(2019)**. *Modified alternate-day fasting vs. calorie restriction in the treatment of patients with metabolic syndrome: A randomized clinical trial*. Complement Ther Med. 47:102187
- + TREPANOWSKI, JF, et al. **(2017)** *Effect of Alternate-Day Fasting on Weight Loss, Weight Maintenance, and Cardioprotection Among Metabolically Healthy Obese Adults: A Randomized Clinical Trial*. JAMA Intern Med. 1;177(7):930-938.
- + MAROOFI, M et NASROLLAHZADEH, J. **(2020)** *Effect of intermittent versus continuous calorie restriction on body weight and cardiometabolic risk markers in subjects with overweight or obesity and mild-to-moderate hypertriglyceridemia: a randomized trial*. Lipids Health Dis. 7;19(1):216.
- + SUNDFOR, TM et al. **(2018)** *Effect of intermittent versus continuous energy restriction on weight loss, maintenance and cardiometabolic risk: A randomized 1-year trial*. Nutr Metab Cardiovasc 28(7):698-706.
- + HEADLAND, ML, et al. **(2019)**. *Effect of intermittent compared to continuous energy restriction on weight loss and weight maintenance after 12 months in healthy overweight or obese adults*. Int J Obes (Lond). 43(10):2028-2036.
- + ANTONI, R, et al. **(2018)** D. *Intermittent v. continuous energy restriction: differential effects on postprandial glucose and lipid metabolism following matched weight loss in overweight/obese participants*. Br J Nutr. 119(5):507-516.
- + ARGUIN, H. Et al. **(2012)**. *Short- and long-term effects of continuous versus intermittent restrictive diet approaches on body composition and the metabolic profile in overweight and obese postmenopausal women: a pilot study*. Menopause (New York, N.Y.), 19(8), 870-876.
- + SCHUBEL R., et al. **(2018)**. *Effects of intermittent and continuous calorie restriction on body weight and metabolism over 50 wk: a randomized controlled trial*. The American journal of clinical nutrition. 108(5), 933-945.