

# Prise de poids pendant la ménopause: physiologie et implications pratiques

Dr JORGE CÉSAR CORREIA<sup>a</sup>, Dre MARIA MAVROMATI<sup>b</sup> et Pr ZOLTAN PATAKY<sup>a</sup>

Rev Med Suisse 2024; 20: 580-3 | DOI: 10.53738/REVMED.2024.20.866.580

La fluctuation des hormones sexuelles à différentes étapes de la vie reproductive, telles que la transition ménopausique, a été proposée comme une des composantes de la régulation de poids. Effectivement, le passage d'un état principalement œstrogénique à un état androgénique, caractéristique de la transition ménopausique, contribue à des modifications de la composition corporelle avec une accumulation de graisse et une perte simultanée de masse maigre. Cependant, la question de savoir si ces changements contribuent à une prise de poids reste discutable. L'obésité est une maladie multifactorielle et d'autres facteurs d'ordre physiologique et psychosociaux rentrent en jeu. Il est donc important d'offrir un accompagnement individualisé aux femmes concernées pour les aider à minimiser le risque de prise pondérale et des complications associées.

## Weight gain during menopause: physiology and practical implications

*Fluctuations in sex hormones at different stages of reproductive life, such as the menopausal transition, have been suggested as players in weight regulation. Indeed, the transition from a predominantly estrogenic state to an androgenic state characteristic of the menopausal transition contributes to changes in body composition with accumulation of fat and simultaneous loss of lean mass. However, whether these changes contribute to the weight gain remains debatable. Other physiological and psychosocial factors come into play. It is therefore important to offer individualized support with the objective to minimize the risk of weight gain and associated complications.*

## INTRODUCTION

L'obésité est une maladie chronique complexe et récidivante d'étiologie multifactorielle, caractérisée par une accumulation excessive de graisse corporelle associée à des complications multiples et avec un impact négatif sur la qualité de vie.<sup>1</sup>

L'obésité est plus prévalente chez les femmes par rapport aux hommes.<sup>2</sup> Plusieurs explications ont été proposées pour expliquer cette différence, entre autres, des fluctuations des

hormones sexuelles à différentes étapes de la vie reproductive, telles que la transition ménopausique (TM).<sup>3</sup>

En Europe, 50% des femmes ménopausées rapportent une augmentation significative de leur poids pendant la péri-ménopause et 44% des femmes pensent que la ménopause en elle-même est responsable de la prise de poids.<sup>4</sup> Néanmoins il existe une contradiction entre la perception subjective et les données objectives sur l'évolution du poids à la ménopause.<sup>4</sup>

Cet article vise à présenter la contribution de la TM à la prise de poids et sa prise en charge.

## CHANGEMENTS HORMONAUX DE LA MÉNOPAUSE

La ménopause est un diagnostic qui se concrétise 12 mois après l'arrêt définitif des règles et reflète la déplétion des ovocytes et le déclin de production des stéroïdes ovariens.<sup>5</sup> La phase de transition avant la ménopause est souvent appelée péri-ménopause.<sup>5</sup> Pendant cette période, la quantité ovocytaire diminue, avec plus de follicules qui rentrent en atresie, et les menstruations ainsi que l'ovulation deviennent irrégulières.

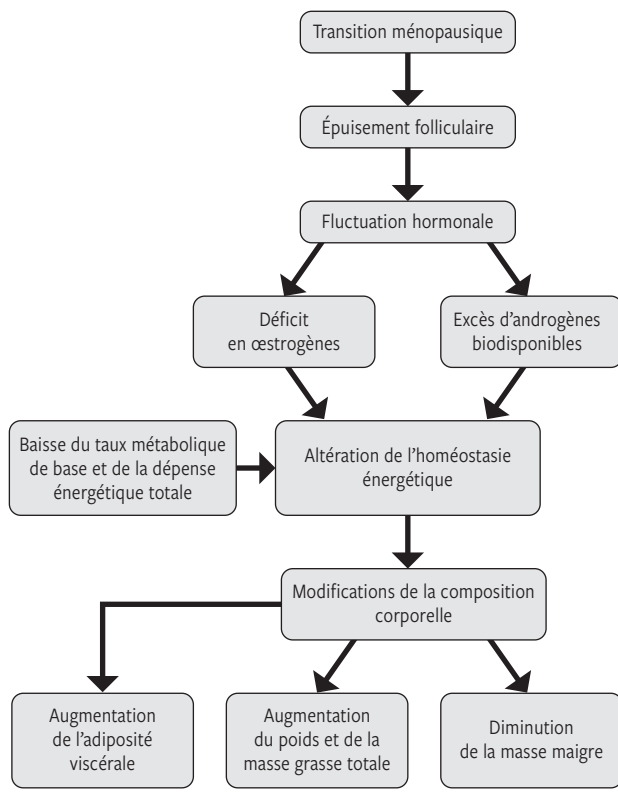
Sur le plan hormonal, le déclin des follicules ovariens entraîne une diminution de l'inhibine B, qui est sécrétée par les cellules de la granulosa des follicules antraux.<sup>6</sup> Cette diminution d'inhibine B réduit le rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de Follicle-stimulating hormone (FSH) par l'hypophyse, causant ainsi son élévation. Ceci permet initialement de maintenir les taux d'œstradiol (E2), jusqu'à ce que la diminution du nombre des follicules antraux soit si importante que les taux d'E2 diminuent également.<sup>6</sup> L'ovaire ménopausé continue de produire des androgènes pendant des années après la ménopause, sous l'effet de l'augmentation des taux des gonadotrophines liée à la baisse des taux d'œstrogènes.<sup>6</sup>

On observe ainsi à la ménopause le passage d'un état principalement œstrogénique à un état androgénique. Ceci est dû à la diminution de la Sex Hormone Binding Globulin (SHBG), protéine porteuse des stéroïdes sexuelles qui résulte en une augmentation de la testostérone biodisponible. Ce changement favorise l'apparition d'un syndrome métabolique durant la ménopause, qui se caractérise par une altération du profil lipidique (augmentation des taux de cholestérol LDL, des triglycérides, des acides gras libres et diminution des taux de cholestérol HDL) et de la glycémie ainsi que par une hypertension artérielle et une obésité abdominale, avec pour conséquence une augmentation du risque cardiovasculaire (figure 1).<sup>6</sup>

<sup>a</sup>Unité d'éducation thérapeutique du patient, Centre collaborateur OMS, Service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et éducation thérapeutique du patient, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, <sup>b</sup>Unité d'endocrinologie, Service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition et éducation thérapeutique du patient, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14  
jorgecesar.correia@hug.ch | maria.mavromati@hcuge.ch | zoltan.pataky@hcuge.ch

FIG 1

Mécanisme de développement de l'obésité pendant la transition ménopausique



## CHANGEMENTS DE LA COMPOSITION CORPORELLE

La TM et la ménopause sont marquées par une redistribution du tissu adipeux, avec une accumulation de graisse au niveau abdominal et viscéral, et une perte simultanée de la masse maigre. Plusieurs travaux ont étudié l'association entre ces modifications et les changements hormonaux survenant pendant la ménopause et péri-ménopause.<sup>7-9</sup>

En particulier, la diminution des taux d'E2 favorise l'accumulation de graisse au niveau tronculaire et viscéral.<sup>7</sup> Ceci a été démontré dans des études animales et chez la femme.<sup>7</sup> Dans ces études, un traitement par analogues de Gonadotropin-Releasing Hormon (GnRH) a induit une augmentation de la masse grasse viscérale, mais pas de la masse grasse globale, et la substitution par E2 dans un deuxième temps a permis d'inverser cet effet.<sup>7</sup>

L'augmentation du tissu adipeux viscéral est également associée à l'augmentation des taux de testostérone biodisponible. Effectivement, la concentration de testostérone biodisponible semble être un prédicteur plus puissant de la surface de graisse viscérale mesurée par tomodynamométrie que l'E2. Dans des modèles multivariés, la testostérone biodisponible était associée à la surface de graisse viscérale, indépendamment de l'âge, de l'ethnie, et d'autres facteurs.<sup>10</sup>

La FSH semble aussi participer à l'augmentation de l'adiposité viscérale post-ménopausique. Effectivement, des récepteurs à la FSH sont exprimés dans des adipocytes au niveau de la

graisse viscérale.<sup>7</sup> Dans des études chez la souris, l'administration de FSH à des pré-adipocytes a entraîné une redistribution de la masse grasse viscérale et une augmentation de la synthèse lipidique au niveau des adipocytes.<sup>7</sup> Ceci suggère que la FSH est impliquée dans la modification de la répartition des graisses.

En ce qui concerne la diminution de la masse maigre, l'E2 semble jouer un rôle important.<sup>11</sup> Effectivement, le muscle squelettique exprime des récepteurs spécifiques pour l'E2 qui a un effet bénéfique sur le muscle squelettique en stimulant la prolifération des cellules satellites musculaires.<sup>11</sup> Au cours de la TM, on observe une diminution de la qualité et de la fonction musculaire qui est attribuée à une diminution de la prolifération des cellules satellites musculaires et une augmentation des niveaux de marqueurs inflammatoires. Ceci expose les femmes ménopausées à une incidence accrue de sarcopénie.<sup>11</sup> Les mécanismes de développement de l'obésité pendant la transition ménopausique sont illustrés dans la **figure 1**.

## ÉVOLUTION DU POIDS: EST-CE VRAIMENT LIÉ À LA MÉNOPAUSE?

La TM et la ménopause sont marquées par des modifications de la composition corporelle mais également par une augmentation du poids. La question de savoir si les changements du poids sont directement associés aux changements hormonaux ou à d'autres facteurs est encore peu claire avec des preuves contradictoires.<sup>12</sup>

Plusieurs études transversales et longitudinales ont suggéré que la prise de poids est plutôt liée à l'âge qu'à la ménopause.<sup>12,13</sup> En effet, le vieillissement s'accompagne d'une diminution de la masse maigre. La proportion de masse maigre est positivement associée au métabolisme de base, une composante importante de la dépense énergétique. Sa diminution chez les femmes ménopausées diminue leur capacité à dépenser efficacement des calories, ce qui favorise un bilan énergétique positif et une prise de poids.<sup>13</sup>

La prise de poids à la ménopause a également été expliquée par l'effet de la carence en œstrogènes sur l'apport et la dépense énergétiques. L'E2 semble avoir un effet inhibiteur sur l'appétit et la diminution de l'E2 après la ménopause pourrait diminuer le contrôle de l'apport énergétique au niveau central.<sup>8,11</sup> Il semble que les femmes ménopausées ont un métabolisme de base et une dépense énergétique totale plus faibles.<sup>14</sup> L'étude SWAN, une étude épidémiologique prospective portant sur 3 300 femmes, a mis en évidence que les changements hormonaux spécifiques de la TM contribuent de manière unique au développement de l'obésité au-delà de l'âge.<sup>10</sup> De même, il a été démontré que l'augmentation des taux de lipides et du risque de syndrome métabolique chez les femmes en TM était indépendante du vieillissement.<sup>10</sup>

Des données sur le rôle des stéroïdes sexuelles sur la variation du poids proviennent également d'autres maladies qui miment la ménopause. À titre d'exemple, il n'y a pas d'augmentation évidente du poids chez les femmes souffrant d'insuffisance ovarienne prématurée, et bien que les femmes atteintes du syndrome de Turner présentent une obésité centrale, elles

n'ont pas les autres caractéristiques métaboliques observées chez les femmes qui connaissent une ménopause naturelle.<sup>12</sup> En revanche, les femmes qui souffrent d'insuffisance ovarienne à la suite d'une chimiothérapie prennent beaucoup plus de poids que celles qui restent préménopausées, le poids étant proportionnellement plus important au niveau du tronc.<sup>12</sup>

Des facteurs psychologiques ont également été évoqués comme facteurs contributifs à la prise de poids à la ménopause. Effectivement, les femmes ménopausées présentent une prévalence plus importante d'états émotionnels fluctuants ou négatifs (dépression, stress, anxiété et troubles de l'humeur), de troubles du sommeil et de troubles sexuels pendant la période de transition. Elles présentent également des problèmes liés à l'image corporelle.<sup>15</sup> Cela contribue à un plus grand nombre d'épisodes d'alimentation émotionnelle pour lutter contre cette détresse.<sup>15</sup> L'alimentation émotionnelle est fortement associée à la prise de poids, ainsi qu'à des difficultés d'auto-régulation lors des tentatives de perte de poids.<sup>15</sup> Les facteurs contribuant à la prise de poids à la ménopause sont résumés dans le **tableau 1**.

### PRISE EN CHARGE DE L'EXCÈS DE POIDS CHEZ LA FEMME MÉNOPAUSÉE

L'éducation thérapeutique du patient constitue la pierre angulaire du traitement de l'obésité. Cette approche biopsychosociale et interdisciplinaire tient compte de la personne en situation d'obésité dans sa globalité et favorise l'implication des patients dans les soins.<sup>16</sup>

La prise en charge spécifique de l'obésité chez les femmes périménopausées doit tenir compte du stade de transition, de la gravité des symptômes et de la présence de complications métaboliques.<sup>15,17</sup> Il est important de prendre en considération que les femmes en situation d'obésité semblent avoir plus de symptômes vasomoteurs climatériques et par conséquent le contrôle du poids corporel est utile également dans cet objectif. Enfin, la redistribution des graisses à la TM et à la ménopause concerne aussi les femmes avec un poids normal, ce qui montre l'utilité d'autres marqueurs que le poids et l'IMC seuls, comme la circonférence abdominale, pour identifier les femmes qui devraient bénéficier d'une prise en charge orientée sur l'amélioration des paramètres métaboliques.

Sur le plan diététique, la prise en charge repose sur l'introduction d'un léger déficit calorique tout en améliorant la qualité globale de l'alimentation. La recommandation est une alimentation enrichie en fibres car les antioxydants présents en particulier dans des fruits et des légumes, réduisent le stress oxydatif qui affecte le nombre et la qualité des follicules

ovariens.<sup>15,17</sup> Les aliments riches en fer (céréales complètes et légumineuses, viande maigre, œuf, épinards, noix et graines) améliorent les règles abondantes et ceux qui sont riches en magnésium (légumes à feuilles vertes, noix et graines, légumineuses) devraient être consommés pour soulager les symptômes de la ménopause tels que les bouffées de chaleur, l'insomnie, les palpitations et l'irritabilité. Les aliments riches en phytoestrogènes, en particulier le soja, aident à soulager les symptômes de la ménopause et favorisent la santé musculo-squelettique et osseuse.<sup>15</sup> On recommande d'incorporer des aliments riches en calcium tels que le lait et les produits laitiers, les noix et les graines et les haricots pour préserver la santé des os.<sup>15</sup> En revanche, les aliments épicés, l'alcool et la caféine devraient être évités pour soulager les bouffées de chaleur.<sup>15</sup>

En ce qui concerne l'activité physique, elle aide à obtenir un déficit énergétique et à soulager les symptômes vasomoteurs.<sup>15,17</sup> Le type d'activité physique doit être progressif et individualisé en fonction des préférences de la patiente. Comme pour la population générale, il est conseillé aux femmes ménopausées de pratiquer 150 minutes par semaine d'activité physique d'intensité modérée comme de la marche.<sup>15</sup> L'incorporation d'exercices de résistance (2 à 3 fois par semaine) aide à maintenir la masse osseuse et musculaire.<sup>15</sup> Une combinaison d'exercices aérobie et d'exercices de résistance est la plus efficace pour contrôler le poids, la gravité des symptômes vasomoteurs et la détresse psychologique chez ces femmes.<sup>15,17</sup>

Le traitement hormonal substitutif (THS) a pour but de compenser la carence en œstrogènes à la ménopause. La prescription d'un THS est une stratégie efficace pour la prise en charge des symptômes vasomoteurs et de la santé osseuse en particulier au stade postménopausique.<sup>15,17</sup> L'évidence scientifique relative à l'effet du THS sur l'évolution du poids est contradictoire. Le THS est associé également à un risque accru d'événements thromboemboliques et cardiovasculaires ainsi que de cancer du sein et de l'endomètre, en particulier chez les femmes souffrant d'obésité. Dans ce contexte, l'utilisation de THS avec un objectif de réduction du poids corporel et d'optimisation de la composition corporelle n'est pas conseillée.

### CONCLUSION

La TM est une période de changements hormonaux importants qui influencent la composition corporelle, avec une augmentation de la graisse et diminution de la masse maigre. Une prise de poids lors de cette transition est également observée, mais son lien à ces changements hormonaux reste toujours débattu. Quoi qu'il en soit, la TM est une période clé de changements avec un risque global de maladies cardiovasculaires augmenté. Il est donc important d'offrir un accompagnement individualisé aux femmes concernées pour les aider à minimiser le risque de prise pondérale ainsi qu'à prendre en charge les comorbidités associées.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

ORCID ID:

J. Correia: <https://orcid.org/0000-0002-7020-0695>

M. Mavromati: <https://orcid.org/0000-0003-3085-2928>

Z. Pataky: <https://orcid.org/0000-0002-8720-3833>

**TABLEAU 1**

**Facteurs contribuant à la prise de poids à la ménopause**

Facteurs hormonaux	Facteurs physiologiques	Facteurs psychologiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypoœstrogénie</li> <li>• Hyperandrogénie relative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge</li> <li>• Diminution de la masse maigre</li> <li>• Baisse du métabolisme de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépression/anxiété</li> <li>• Troubles de l'humeur</li> <li>• Alimentation émotionnelle</li> </ul>

## IMPLICATIONS PRATIQUES

- La prise de poids pendant la ménopause est d'ordre multifactorielle et englobe des facteurs hormonaux, physiologiques et psychosociaux.
- La transition ménopausique favorise l'apparition d'un syndrome métabolique caractérisé par une altération du profil lipidique, de la glycémie, une hypertension artérielle et une obésité abdominale, avec pour conséquence une augmentation du risque cardiovasculaire.
- La prise en charge spécifique de l'obésité chez les femmes périménopausées doit tenir compte du stade de transition, de la gravité des symptômes et de la présence de complications métaboliques.

1 Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism*. 2019 Mar 1;92:6-10.

2 Mitchell S, Shaw D. The worldwide epidemic of female obesity. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2015 Apr 1;29(3):289-99.

3 Davis SR, Castelo-Branco C, Chedraui P, et al. Understanding weight gain at menopause. *Climacteric*. 2012 Oct 1;15(5):419-29.

4 Panotopoulos G, Raison J, Ruiz JC,

Guy-Grand B, Basdevant A. Weight gain at the time of menopause. *Human Reproduction*. 1997 Oct;12(1):126-33.

5 \*Santoro N, Roeca C, Peters BA, Neal-Perry G. The Menopause Transition: Signs, Symptoms, and Management Options. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021 Jan 1;106(1):1-15.

6 \*\*Monteleone P, Mascagni G, Giannini A, Genazzani AR, Simoncini T. Symptoms of menopause – global

prevalence, physiology and implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 Apr;14(4):199-215.

7 Opoku AA, Abushama M, Konje JC. Obesity and menopause. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2023 Jun 1;88:102348.

8 Franklin RM, Ploutz-Snyder L, Kanaley JA. Longitudinal changes in abdominal fat distribution with menopause. *Metabolism*. 2009 Mar 1;58(3):311-5.

9 Lovejoy J, Champagne C, de Jonge L, Xie H, Smith S. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. *Int J Obes* 2005. 2008 Jun;32(6):949-58.

10 Janssen I, Powell LH, Kazlauskaitė R, Dugan SA. Testosterone and visceral fat in midlife women: the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) fat patterning study. *Obesity (Silver Spring)*. 2010 Mar;18(3):604-10. DOI: 10.1038/oby.2009.251.

11 Geraci A, Calvani R, Ferri E, et al. Sarcopenia and Menopause: The Role of Estradiol. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 May 19;12:682012.

12 Fenton A. Weight, Shape, and Body Composition Changes at Menopause. *J Midlife Health*. 2021 Jul-Sep;12(3):187-92.

13 \*Kodoth V, Scaccia S, Aggarwal B.

Adverse Changes in Body Composition During the Menopausal Transition and Relation to Cardiovascular Risk: A Contemporary Review. *Womens Health Rep*. 2022 Jun 13;3(1):573-81.

14 Hodson L, Harnden K, Banerjee R, et al. Lower resting and total energy expenditure in postmenopausal women compared with premenopausal women matched for abdominal obesity. *J Nutr Sci*. 2014 Feb 13;3:e3.

15 \*\*Chopra S, Sharma KA, Ranjan P, et al. Weight Management Module for Perimenopausal Women: A Practical Guide for Gynecologists. *J Midlife Health*. 2019 Oct-Dec;10(4):165-72.

16 Correia JC, Waqas A, Huat TS, et al. Effectiveness of Therapeutic Patient Education Interventions in Obesity and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2022 Sep 15;14(18):3807.

17 Jull J, Stacey D, Beach S, Dumas A, et al. Lifestyle interventions targeting body weight changes during the menopause transition: a systematic review. *J Obes*. 2014;2014:824310. DOI: 10.1155/2014/824310.

\* à lire

\*\* à lire absolument