

Bulletin d'information pharmacothérapeutique

Publication trimestrielle / Octobre-Décembre 2025

Comité de rédaction

Éditeurs :

Nicolas Dugré
Pharm. D., M. Sc., BCACP
Sébastien Dupuis
Pharm. D., M. Sc.

Traduction anglaise :

Daniel Palladino
Pharm. D.

Auteurs et réviseurs :

Pharmaciens du Réseau
Québécois des Pharmaciens
(RQP) GMF et du CIUSSS NIM

Membres :

Diane Duchesne
B. Pharm., M. Sc.
Camille Gauthier
Pharm. D., M. Sc.
Anne-Marie Lévesque
Pharm. D., M. Sc., BCCCP
Josée Mainville
B. Pharm.
Valérie Phaneuf
B. Pharm.
Cynthia Vachon
B. Pharm., M. Sc.

Secrétariat :

Céline Bourget

Trop de médicaments, c'est comme pas assez ? / Too many meds, the same as not enough?2-4
Hyperprolactinémie et antipsychotique / Hyperprolactinemia and antipsychotics .5-8

Avertissement

L'information présentée dans le Bulletin d'information pharmacothérapeutique publié sur le site Web du Centre d'information pharmaceutique (CIP) ne reflète pas la position officielle du CIP ou du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal (installation Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal).

De plus, en raison de la constante évolution des connaissances en matière de santé, le CIP et le CIUSSS NIM ne sont pas responsables de toute information désuète, omission ou interprétation erronée des informations.

Les renseignements contenus dans le bulletin ne doivent pas être interprétés comme un substitut aux conseils d'un médecin ou d'un professionnel de la santé qualifié, et sont exclusivement transmis à titre informatif et éducatif.

Disclaimer

The information presented in the Drug Therapy Information Bulletin published on the Centre d'information pharmaceutique (CIP) Website does not reflect the official position of the CIP or the CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal (Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal facility).

Furthermore, due to the constant evolution of health knowledge, the CIP and CIUSSS NIM are not responsible for any outdated information, omissions or misinterpretations of information.

The information contained in the newsletter should not be construed as a substitute for the advice of a physician or qualified health care professional and is provided for informational and educational purposes only.

Trop de médocs, c'est comme pas assez ?

Julien Charles Prévost, Pharm. D., M. Sc.

Au Québec, l'Institut national de santé publique (INSPQ) brosse un portrait de la polypharmacie chez les aînés (plus de 65 ans) depuis l'an 2000. Dans son dernier rapport, l'INSPQ observe une augmentation, entre 2000 et 2022, de la proportion d'aînés avec une polypharmacie (définie comme l'usage d'au moins 5, 10 ou 15 médicaments).¹ L'un des dangers possibles de la polypharmacie est l'utilisation de médicaments potentiellement inappropriés (MPI). Ceux-ci sont définis comme tout médicament dont les risques potentiels surpassent les bénéfices attendus chez une population donnée.² Il existe plusieurs listes de MPI chez les aînés, la plus connue étant les critères de Beers. Dès 2003, la déprescription fait son apparition dans la littérature dans un journal australien comme une solution à la polypharmacie.³

Une revue systématique avec méta-analyse publiée en 2025 a étudié les impacts cliniques d'interventions de déprescription en soins de première ligne.⁴ Celle-ci inclut 118 études randomisées contrôlées (ERC) et 412 417 patients de plus de 65 ans vivant en communauté ou en hébergement de soins de longue durée. Les interventions étaient implicites (revue générale sans cibler de médicaments particuliers) ou explicites (cibler des médicaments en particulier). Les interventions furent réalisées par des pharmaciens dans la majorité des études incluses. Voici les résultats :

- Réduction d'environ 0,5 médicament par patient (43 ERC ; n=16 174 ; différence moyenne standardisée (DMS) -0,25 [IC95% -0,38 à -0,13])
- Pas de différence sur les effets secondaires légers (3 ERC ; n=841 ; RR 0,92 [IC95% 0,58 à 1,46])
- Pas de différence sur le nombre de chutes avec blessure (21 ERC ; n=10 963 ; DMS 0,01 [IC95% -0,12 à 0,14])
- Pas de différence sur la qualité de vie (35 ERC ; n=12 221 ; DMS 0,09 [IC95% -0,04 à 0,23])
- Pas de différence sur le nombre de visites médicales (10 ERC ; n=5 341 ; DMS 0,02 [IC95% -0,02 à 0,07])
- Pas de différence sur le nombre de visites aux urgences (11 ERC ; n=5 853 ; RR 1,02 [IC95% 0,96 à 1,08])
- Pas de différence sur les hospitalisations (22 ERC ; n=57 636 ; RR 0,95 [IC95% 0,89 à 1,02])
- Réduction statistiquement significative des hospitalisations avec des interventions explicites (7 ERC ; n=25 577 ; RR 0,88 [IC95% 0,80 à 0,97])
- Pas de différence sur la mortalité de toute cause (47 ERC ; n=16 682 ; RR 0,94 [IC95% 0,85 à 1,04])

Notre avis

Cet article nous apprend que les interventions de déprescription peuvent certainement réduire de façon modeste le nombre de médicaments pris par un patient, pourrait légèrement réduire les hospitalisations et entraîne peu ou aucune différence sur l'incidence d'effets secondaires légers, les chutes avec blessure, la qualité de vie, les visites médicales ou aux urgences et la mortalité. La principale limite de cette revue est l'hétérogénéité des études. Dans un monde où l'accès aux soins de santé est difficile, il paraît de plus en plus important de consacrer temps et effort à des interventions avec des bienfaits cliniques importants sur le devenir des patients. Bien qu'il soit toujours une bonne idée de remettre en question la prise de médicaments qui peuvent causer des effets secondaires ou qui semblent inutiles, le nombre de médicaments pris par un patient ne devrait pas primer sur le principe de donner les bons médicaments aux bons patients.

Références

1. Sirois C, Simard M, Boiteau V. INSPQ. 2025.

2. Bressan C, Caron M, Jantzen R, et coll. INESSS. 2024.
3. MC. Journal of Pharmacy Practice and Research. 2003;33(4):323–8.
4. Persaud N, Workentin A, Rizvi A, et coll. JAMA Netw Open. 2025;8(6):e2517965.

Too many meds, the same as not enough?

Julien Charles Prévost, Pharm. D., M. Sc.

In Quebec, the National Institute of Public Health (INSPQ) has been tracking polypharmacy among seniors (over 65 years of age) since 2000. In its latest report, the INSPQ observed an increase, between 2000 and 2022, in the proportion of seniors with polypharmacy (defined as the use of at least 5, 10 or 15 medications).¹ One of the potential dangers of polypharmacy is the use of potentially inappropriate medications (PIMs). These are defined as any medication whose potential risks outweigh the expected benefits in a given population.² Several lists of PIMs exist for seniors, the best known being the Beers criteria. As early as 2003, deprescribing emerged in the literature in an Australian journal as a solution to polypharmacy.³

A systematic review with meta-analysis published in 2025 examined the clinical impacts of deprescribing interventions in primary care.⁴ This review included 118 randomized controlled trials (RCTs) and 412 417 patients over 65 years of age living in the community or in long-term care facilities. The interventions were either implicit (general review without targeting specific medications) or explicit (targeting specific medications). In the majority of the included studies, the interventions were conducted by pharmacists. Here are the results:

- Reduction of approximately 0.5 medications per patient (43 RCTs; n = 16 174; standardized mean difference (SMD) -0.25 [95% CI -0.38 to -0.13])
- No difference in minor side effects (3 RCTs; n = 841; RR 0.92 [95% CI 0.58 to 1.46])
- No difference in the number of falls with injury (21 RCTs; n = 10 963; SMD 0.01 [95% CI -0.12 to 0.14])
- No difference in quality of life (35 RCTs; n = 12 221; SMD 0.09 [95% CI -0.04 to 0.23])
- No difference in the number of medical visits (10 RCTs; n = 5 341; OD 0.02 [95% CI -0.02 to 0.07])
- No difference in the number of emergency department visits (11 RCTs; n = 5 853; RR 1.02 [95% CI 0.96 to 1.08])
- No difference in hospitalizations (22 RCTs; n = 57 636; RR 0.95 [95% CI 0.89 to 1.02])
- Statistically significant reduction in hospitalizations with explicit interventions (7 RCTs; n = 25 577; RR 0.88 [95% CI 0.80 to 0.97])
- No difference in all-cause mortality (47 RCTs; n = 16 682; RR 0.94 [95% CI 0.85 to 1.04])

Our Opinion

This article tells us that deprescribing interventions can certainly modestly reduce the number of medications a patient takes, may slightly reduce hospitalizations, and result in little or no difference in the incidence of minor side effects, falls with injury, quality of life, doctor or emergency room visits, and mortality. The main limitation of this review is the heterogeneity of the studies. In a world where access to healthcare is difficult, it seems increasingly important to dedicate time and effort to interventions with significant clinical benefits on patient outcomes. While it is always a good idea to question the use of medications that may cause side effects or that seem unnecessary, the number of medications a patient takes should not override the principle of giving the right medications to the right patients.

References

1. Sirois C, Simard M, Boiteau V. INSPQ. 2025.
2. Bressan C, Caron M, Jantzen R, et al. INESSS. 2024.
3. Woodward MC. Journal of Pharmacy Practice and Research. 2003;33(4):323–8.
4. Persaud N, Workentin A, Rizvi A, et al. JAMA Netw Open. 2025;8(6):e2517965.

L'hyperprolactinémie « asymptotique » induite par les antipsychotiques : faut-il s'en préoccuper ?

Josée Mainville et Valérie Phaneuf, pharmaciennes

L'hyperprolactinémie est définie comme une augmentation de la prolactine au-dessus des écarts habituels.¹ L'augmentation de la prolactine par les antipsychotiques (AP) serait dose-dépendante.²

Une prolactinémie élevée peut causer, entre autres, de la galactorrhée, de la gynécomastie, des perturbations des menstruations, de l'aménorrhée, de la dysfonction sexuelle (ex. : dysfonction érectile, baisse de libido) et de l'infertilité.^{2,3,4,7}

Plus récemment, on évoque davantage d'autres effets de l'hyperprolactinémie prolongée : la diminution de la densité minérale osseuse,⁵ l'ostéoporose^{3,4} (et potentiellement du risque de fracture augmenté), le développement de différents cancers, particulièrement le cancer du sein chez la femme.^{2,4,5,6}

La prévalence à vie de développer un cancer du sein est environ de 12-13 %.^{2,5} Le risque augmenté de cancer du sein chez la femme ayant utilisé un AP causant de l'hyperprolactinémie pour une durée prolongée a particulièrement été relevé par plusieurs études.^{2,5,6}

Notamment, dans une étude rétrospective de Rahman et al.² (n = 540 737) qui a évalué, via les paiements d'ordonnances réclamés à des compagnies d'assurances, le risque de cancer du sein chez des femmes américaines âgées de 18 à 64 ans à qui des médicaments antipsychotiques (n = 312 702) avaient été prescrits pour une longue période, ou des anticonvulsivants ou du lithium (n = 228 035).²

Les AP étaient classés en trois groupes² :

- Groupe 1 : augmentation importante de la prolactine (ex. : halopéridol, rispéridone, palipéridone);
- Groupe 2 : augmentation modérée de la prolactine (ex. : lurasidone, olanzapine);
- Groupe 3 : peu ou pas d'augmentation de la prolactine (ex. : aripiprazole, quétiapine, clozapine).

Comparativement aux femmes auxquelles des anticonvulsivants ou du lithium avaient été prescrits, pour les femmes utilisant un AP du groupe 1 et du groupe 2, le risque global de cancer du sein était respectivement augmenté de 62 % (RR ajusté, 1.62; 95% CI, 1.30–2.03) et 54 % (RR ajusté, 1.54; 95% CI, 1.19–1.99). Pour le groupe 3, il n'y avait pas d'augmentation.² Les résultats étaient ajustés en fonction de l'âge et d'autres facteurs de risque connus du cancer du sein.

Également, le risque de cancer du sein était plus élevé chez les femmes plus jeunes utilisant des AP augmentant de façon modérée la prolactine (18 à 50 ans = RR ajusté, 1.91; 95%CI, 1.21-3.01) comparativement aux femmes âgées de 51-64 ans (RR ajusté, 1.43; 95% CI, 1.01-2.03).²

Notre avis

L'hyperprolactinémie induite par les antipsychotiques est habituellement inférieure à 100 µg/L.⁷ Par contre, des niveaux excédant 200 µg/L ont été rarement observés avec la rispéridone.⁷ Le dosage pré-antipsychotique est donc recommandé pour établir le niveau de base, de même qu'un suivi régulier par la suite, notamment si une augmentation a été identifiée.^{2,4,7,8,9}

Ces dernières années, les conséquences d'une hyperprolactinémie persistante se précisent, notamment le risque augmenté de cancer du sein chez les femmes utilisant des antipsychotiques.

Il ne faut pas oublier les conséquences d'une prolactinémie élevée sur une longue durée sur la santé osseuse.

Certes chez les individus traités avec des AP, d'autres facteurs de risque de souffrir d'un cancer du sein (ex. : obésité)² ou d'ostéoporose (ex. : sédentarité)⁴ sont souvent présents. Cependant, la réduction du taux de prolactine induite par les AP demeure souhaitable.⁵

Pour limiter l'hyperprolactinémie, diverses mesures peuvent être envisagées^{2,3,8}:

- Privilégier un AP qui élève moins la prolactine dès le départ, particulièrement chez la femme.^{2,8}
- Faire le changement vers un AP qui cause moins d'hyperprolactinémie, si possible.²
- Diminuer la dose de l'AP est aussi une option², quoique souvent non réalisable.
- S'il est préférable de ne pas changer d'AP ou de ne pas diminuer la dose :
 - Ajouter une faible dose d'aripiprazole, un agoniste partiel des récepteurs D2, est une solution efficace (≤ 5 mg DIE).^{2,3,10}

Ajouter de la vitamine B6 à dose élevée ou de la metformine a également été évoquée.^{3,9,10,12} Ces solutions sont potentiellement moins efficaces surtout si l'hyperprolactinémie est sévère.^{3,9,10} De plus, en ce qui a trait à l'utilisation de la vitamine B6 à dose élevée, la dose sécuritaire à long terme sans que des effets indésirables comme des neuropathies surviennent est à mieux définir.^{3,11,12}

Finalement, bien que moins de données ne soient disponibles, on doit aussi se préoccuper des impacts au long cours d'une hyperprolactinémie prolongée chez les enfants et les adolescents.²

Références

1. Gupta, S., Lakshmanan, D. A. M., Khastgir, U., & Nair, R. (2017). Management of antipsychotic-induced hyperprolactinaemia. *BJPsych Advances*, 23, 278–286. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.115.014928>
2. Rahman, T., Sahrman, J. M., Olsen, M. A., Nickel, K. B., Miller, J. P., Ma, C., & Grucza, R. A. (2022). Risk of breast cancer with prolactin-elevating antipsychotic drugs: An observational study of U.S. women (ages 18–64 years). *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 42(1), 7–16. <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001513>
3. Lu, Z., Sun, Y., Zhang, Y., Chen, Y., Guo, L., Liao, Y., Kang, Z., Feng, X., & Yue, W. (2022). Pharmacological treatment strategies for antipsychotic-induced hyperprolactinemia: A systematic review and network meta-analysis. *Translational Psychiatry*, 12, 267. <https://doi.org/10.1038/s41398-022-02027-4>
4. Andrade, C. (2023). *Prolactin-raising and prolactin-sparing antipsychotic drugs and the risk of fracture and fragility fracture in patients with schizophrenia, dementia, and other disorders*. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 84(1), Article 23f14790. <https://doi.org/10.4088/JCP.23f14790>
5. Taipale, H., Solmi, M., Lähteenvuo, M., Tanskanen, A., Correll, C. U., & Tiihonen, J. (2021). Antipsychotic use and risk of breast cancer in women with schizophrenia: A nationwide nested case–control study in Finland. *The Lancet Psychiatry*, 8(10). <https://www.thelancet.com/psychiatry>
6. Moraes, F. C. A., Sudo, R. Y. U., Souza, M. E. C., Fernandes, M. R., & Santos, N. P. C. (2024). The incidence risk of gynecological cancer by antipsychotic use: A meta-analysis of 50,402 patients. *BMC Cancer*, 24, 712. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12481-6>
7. Goldberg, J. F., & Ernst, C. L. (2019). Endocrinopathies. Dans *Managing the side effects of psychotropic medications* (Chap. 11, p. 177-192). American Psychiatric Publishing.
8. McCutcheon, R. A., Pillinger, T., Varvari, I., Halstead, S., Ayinde, O. O., Crossley, N. A., Correll, C. U., Hahn, M., Howes, O. D., Kane, J. M., Kabir, T., Konradsson-Geuken, A., Lennox, B., Hui, C. L. M., Rossell, S. L., Solmi, M., Sommer, I. E., Taipale, H., Uchida, H., Venkatasubramanian, G., Warren, N., The INTEGRATE Advisory Group, & Siskind, D. (2025). INTEGRATE: International guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia. *The Lancet Psychiatry*, 12, 384–394. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(25\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(25)00031-8)

9. Yang, J., Zhu, X., Wang, W., Wang, H., Gong, H., Zhang, Y., Correll, C. U., Xiao, L., & Wang, G. (2025). *Aripiprazole or metformin for hyperprolactinemia in women with schizophrenia: A 6-month, real-world chart review study*. *Schizophrenia Research*, 280, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2025.04.011>
10. Brand, B. A., Willemsse, E. J. M., Hamers, I. M. H., & Sommer, I. E. (2023). *Evidence-based recommendations for the pharmacological treatment of women with schizophrenia spectrum disorders*. *Current Psychiatry Reports*, 25, 723–733. <https://doi.org/10.1007/s11920-023-01460-6>
11. Schellack, N., Yotsombut, K., Sabet, A., Nafach, J., Hiew, F. L., & Kulkantrakorn, K. (2025). *Expert consensus on Vitamin B6 therapeutic use for patients: Guidance on safe dosage, duration and clinical management*. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 17, 97–108. <https://doi.org/10.2147/DHPS.S499941>
12. Office of Dietary Supplements. (2025, 5 décembre). *Vitamin B6: Fact sheet for health professionals*. National Institutes of Health

Asymptomatic antipsychotic-induced hyperprolactinemia: should we be concerned?

Josée Mainville and Valérie Phaneuf, pharmacists

Hyperprolactinemia is defined as an increase in prolactin levels above normal ranges.¹ The increase in prolactin caused by antipsychotics (APs) is thought to be dose-dependent.²

Elevated prolactin levels can cause, among other things, galactorrhea, gynecomastia, menstrual irregularities, amenorrhea, sexual dysfunction (e.g., erectile dysfunction, decreased libido), and infertility.^{2,3,4,7}

More recently, other effects of prolonged hyperprolactinemia have been reported: decreased bone mineral density,⁵ osteoporosis^{3,4} (and potentially an increased risk of fracture), and the development of various cancers, particularly breast cancer in women.^{2,4,5,6}

The lifetime prevalence of developing breast cancer is approximately 12–13%.^{2,5} The increased risk of breast cancer in women who have used antipsychotics causing hyperprolactinemia for a prolonged period of time has been particularly highlighted by several studies.^{2,5,6}

Notably, a retrospective study by Rahman et al.² (n = 540 737) assessed, via prescription insurance claims, the risk of breast cancer in American women aged 18 to 64 years who had been prescribed AP medications (n = 312 702) for a long period of time, or anticonvulsants or lithium (n = 228 035).²

APs were classified into three groups²:

- Group 1: significant increase in prolactin (e.g., haloperidol, risperidone, paliperidone);
- Group 2: moderate increase in prolactin (e.g., lurasidone, olanzapine);
- Group 3: little or no increase in prolactin (e.g., aripiprazole, quetiapine, clozapine).

Compared to women prescribed anticonvulsants or lithium, the overall risk of breast cancer in women using an AP from group 1 or group 2 was increased, respectively, by 62% (adjusted RR, 1.62; 95% CI, 1.30–2.03) and by 54% (adjusted RR, 1.54; 95% CI, 1.19–1.99). There was no increase in group 3.² Results were adjusted for age and other known risk factors for breast cancer.

Also, the risk of breast cancer was higher in younger women using moderately prolactin-increasing APs (18–50 years = adjusted RR, 1.91; 95% CI, 1.21–3.01) compared to older women aged 51–64 years (adjusted RR, 1.43; 95% CI, 1.01–2.03).²

Our opinion

Antipsychotic-induced hyperprolactinemia is usually less than 100 µg/L.⁷ However, levels exceeding 200 µg/L have been observed with risperidone on rare occasions.⁷ Pre-antipsychotic testing is therefore recommended to establish baseline levels, as well as regular monitoring thereafter, particularly if an increase has been identified.^{2,4,7,8,9}

In recent years, the consequences of persistent hyperprolactinemia have become clearer, particularly the increased risk of breast cancer in women using APs.

The long-term consequences of elevated prolactin levels on bone health should not be overlooked.

Of course, in individuals treated with APs, other risk factors for breast cancer (e.g., obesity)² or osteoporosis (e.g., sedentary lifestyle)⁴ are often present. However, reducing antipsychotic-induced prolactin levels remains desirable.⁵

To limit hyperprolactinemia, several measures can be considered:^{2,3,8}

- Prefer an AP with a lower prolactin-elevating potential from the start, particularly in women.^{2,8}
- Switch to an AP that causes less hyperprolactinemia, if possible.²
- Reducing the AP dose is also an option,² although often not feasible.
- If it is preferable not to change the AP or to reduce the dose:
 - Adding a low dose of aripiprazole, a partial D2 receptor agonist, is an effective solution (≤ 5 mg/day).^{2,3,10}

Adding high-dose vitamin B6 or metformin has also been suggested.^{3,9,10,12} These solutions are potentially less effective, especially if the hyperprolactinemia is severe.^{3,9,10} Furthermore, regarding the use of high-dose vitamin B6, the long-term safe dose without inducing adverse effects such as neuropathy needs to be better defined.^{3,11,12}

Finally, although less data is available, the long-term impacts of prolonged hyperprolactinemia in children and adolescents should also be of concern.²

References

1. Gupta, S., Lakshmanan, D. A. M., Khastgir, U., & Nair, R. (2017). Management of antipsychotic-induced hyperprolactinaemia. *BJPsych Advances*, 23, 278–286. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.115.014928>
2. Rahman, T., Sahrman, J. M., Olsen, M. A., Nickel, K. B., Miller, J. P., Ma, C., & Grucza, R. A. (2022). Risk of breast cancer with prolactin-elevating antipsychotic drugs: An observational study of U.S. women (ages 18–64 years). *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 42(1), 7–16. <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001513>
3. Lu, Z., Sun, Y., Zhang, Y., Chen, Y., Guo, L., Liao, Y., Kang, Z., Feng, X., & Yue, W. (2022). Pharmacological treatment strategies for antipsychotic-induced hyperprolactinemia: A systematic review and network meta-analysis. *Translational Psychiatry*, 12, 267. <https://doi.org/10.1038/s41398-022-02027-4>
4. Andrade, C. (2023). *Prolactin-raising and prolactin-sparing antipsychotic drugs and the risk of fracture and fragility fracture in patients with schizophrenia, dementia, and other disorders*. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 84(1), Article 23f14790. <https://doi.org/10.4088/JCP.23f14790>
5. Taipale, H., Solmi, M., Lähteenvuo, M., Tanskanen, A., Correll, C. U., & Tiihonen, J. (2021). Antipsychotic use and risk of breast cancer in women with schizophrenia: A nationwide nested case–control study in Finland. *The Lancet Psychiatry*, 8(10). <https://www.thelancet.com/psychiatry>
6. Moraes, F. C. A., Sudo, R. Y. U., Souza, M. E. C., Fernandes, M. R., & Santos, N. P. C. (2024). The incidence risk of gynecological cancer by antipsychotic use: A meta-analysis of 50,402 patients. *BMC Cancer*, 24, 712. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12481-6>
7. Goldberg, J. F., & Ernst, C. L. (2019). Endocrinopathies. Dans *Managing the side effects of psychotropic medications* (Chap. 11, p. 177-192). American Psychiatric Publishing.
8. McCutcheon, R. A., Pillinger, T., Varvari, I., Halstead, S., Ayinde, O. O., Crossley, N. A., Correll, C. U., Hahn, M., Howes, O. D., Kane, J. M., Kabir, T., Konradsson-Geuken, Å., Lennox, B., Hui, C. L. M., Rossell, S. L., Solmi, M., Sommer, I. E., Taipale, H., Uchida, H., Venkatasubramanian, G., Warren, N., The INTEGRATE Advisory Group, & Siskind, D. (2025). INTEGRATE: International guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia. *The Lancet Psychiatry*, 12, 384–394. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(25\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(25)00031-8)

9. Yang, J., Zhu, X., Wang, W., Wang, H., Gong, H., Zhang, Y., Correll, C. U., Xiao, L., & Wang, G. (2025). *Aripiprazole or metformin for hyperprolactinemia in women with schizophrenia: A 6-month, real-world chart review study*. *Schizophrenia Research*, 280, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2025.04.011>
10. Brand, B. A., Willemse, E. J. M., Hamers, I. M. H., & Sommer, I. E. (2023). *Evidence-based recommendations for the pharmacological treatment of women with schizophrenia spectrum disorders*. *Current Psychiatry Reports*, 25, 723–733. <https://doi.org/10.1007/s11920-023-01460-6>
11. Schellack, N., Yotsombut, K., Sabet, A., Nafach, J., Hiew, F. L., & Kulkantrakorn, K. (2025). *Expert consensus on Vitamin B6 therapeutic use for patients: Guidance on safe dosage, duration and clinical management*. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 17, 97–108. <https://doi.org/10.2147/DHPS.S499941>
12. Office of Dietary Supplements. (2025, 5 décembre). *Vitamin B6: Fact sheet for health professionals*. National Institutes of Health