

# The Effect of Recent Immigration to Canada on Gestational Weight Gain

Maryse Larouche, MD,<sup>1</sup> Vincent Ponette, MD,<sup>1</sup> José A. Correa, PhD,<sup>2</sup> Srinivasan Krishnamurthy, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, McGill University, Montreal QC

<sup>2</sup>Department of Mathematics and Statistics, McGill University, Montreal QC

## Abstract

**Objective:** To determine whether recent immigration to Canada constitutes a risk factor for excessive gestational weight gain (GWG) in our patient population.

**Methods:** We performed a retrospective chart review of all deliveries performed by five obstetricians at the McGill University Health Centre in Montreal between 1998 and 2007. We extrapolated the total GWG from the weights documented at the first and last prenatal visits based on studies that demonstrated that 20% of the GWG occurs in the first trimester, 40% in the second trimester, and 40% in the third trimester. Women were classified into six ethnic groups (Caucasian, Black, Latin American, East Asian, West Asian/Arab, and South Asian) and into four immigration status groups (immigrated to Canada  $\leq 5$  years,  $> 5$  to 10 years, or  $> 10$  years before their first prenatal visit, and non-immigrants). A mixed model multiple linear regression was used to explore the effect of ethnicity and immigration status on GWG after adjustment for age, parity, BMI, diabetes, hypertension, and smoking.

**Results:** We analyzed the data from 960 pregnancies. Weight gain above the Health Canada recommendations was found in 64.6% of pregnancies. On average, non-immigrants gained more gestational weight than women who immigrated to Canada over 10 years ago ( $17.17 \pm 5.35$  vs.  $15.36 \pm 5.45$ ,  $P = 0.01$ ). Women of Latin American origin gained more weight than South Asian women ( $17.27 \pm 5.29$  vs.  $14.08 \pm 5.30$ ,  $P = 0.03$ ).

**Conclusion:** Recent immigration to Canada was not found to be associated with excessive GWG. Larger prospective trials would be required to assess the full impact of recent immigration on pregnancy outcomes.

des poids documentés au moment de la première et de la dernière consultations prénatales, et ce, en fonction des études ayant démontré que 20 % du GPG survient au cours du premier trimestre; 40 %, au cours du deuxième trimestre; et 40 %, au cours du troisième trimestre. Les femmes ont été réparties en six groupes ethniques (blanches, noires, latino-américaines, est-asiatiques, ouest-asiatiques / arabes et sud-asiatiques) et en quatre groupes « statut d'immigration » (immigrées au Canada  $\leq 5$  ans,  $> 5$  à 10 ans ou  $> 10$  ans avant la première consultation prénatale et non-immigrantes). Une régression linéaire multiple à modèle mixte a été utilisée pour explorer l'effet de l'ethnicité et du statut d'immigration sur le GPG à la suite de la neutralisation des effets de l'âge, de la parité, de l'IMC, du diabète, de l'hypertension et du tabagisme.

**Résultats :** Nous avons analysé les données issues de 960 grossesses. Un gain pondéral se situant au-delà des recommandations de Santé Canada a été constaté dans 64,6 % des grossesses. En moyenne, les non-immigrantes ont gagné plus de poids gestationnel que les femmes ayant immigré au Canada plus de 10 ans auparavant ( $17,17 \pm 5,35$ , par comp. avec  $15,36 \pm 5,45$ ,  $P = 0,01$ ). Les femmes d'origine latino-américaine ont gagné plus de poids que les femmes sud-asiatiques ( $17,27 \pm 5,29$ , par comp. avec  $14,08 \pm 5,30$ ,  $P = 0,03$ ).

**Conclusion :** Nous n'avons pas constaté que l'immigration récente au Canada était associée à un GPG excessif. La tenue d'essais prospectifs de plus grande envergure serait requise pour évaluer le plein effet de l'immigration récente sur les issues de grossesse.

J Obstet Gynaecol Can 2010;32(9):829-836

## Résumé

**Objectif :** Déterminer si l'immigration récente au Canada constitue un facteur de risque en ce qui concerne le gain pondéral gestationnel (GPG) excessif au sein de notre population de patientes.

**Méthodes :** Nous avons mené une analyse de dossiers rétrospective portant sur tous les accouchements effectués par cinq obstétriciens au Centre de santé de l'Université McGill à Montréal entre 1998 et 2007. Nous avons extrapolé le GPG total à partir

**Key Words:** Pregnancy, weight gain, emigration and immigration, body mass index, ethnic groups

Competing Interests: None declared.

Received on January 30, 2010

Accepted on April 13, 2010