

MOTHERISK ROUNDS

Probiotic Safety in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, and *Saccharomyces spp.*

Jean-Jacques Dugoua, HBSc, ND,^{1,2} Marcio Machado, PhD,³ Xu Zhu, MSc,¹ Xin Chen, HBSc,¹ Gideon Koren, MD, FABMT, FRCPC,^{1,2,4} Thomas R. Einarson, PhD^{1,2,4}

¹Graduate Department of Pharmaceutical Sciences, Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto, Toronto ON

²Motherisk Program, Hospital for Sick Children, Toronto ON

³Toronto Health Economics and Technology Assessment Collaborative (THETA), University of Toronto, Toronto ON

⁴Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto, Toronto ON

Abstract

Our objective in this study was to review systematically the evidence for safety of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Saccharomyces spp.* during pregnancy and to conduct a meta-analysis of randomized controlled trials (RCTs). Eleven databases were searched from inception to September 2007 for RCTs of probiotic use during pregnancy. Two independent reviewers searched databases. Random-effects models combined data. Eleven studies on *Lactobacillus* and/or *Bifidobacterium* examined 1505 patients for four outcomes with no data heterogeneity; no miscarriage data were reported. Five studies reported Caesarean section outcomes (OR 0.88; 95% CI 0.65 to 1.19). Six studies reported birth weight (weighted difference 45 g; 95% CI -181 to 271). Three studies reported gestational age (weighted difference 0.4 weeks; 95% CI -0.4 to 1.2). No malformations were reported in the probiotic group. No RCTs were available for *Saccharomyces* during pregnancy. *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* had no effect on the incidence of Caesarean section, birth weight, or gestational age. The safety of *Saccharomyces* during pregnancy is unknown.

données. Onze études portant sur *Lactobacillus* et/ou *Bifidobacterium* ont examiné 1 505 patientes en fonction de quatre critères d'évaluation sans hétérogénéité des données; aucune donnée sur la fausse couche n'a été signalée. Cinq études ont signalé les issues de la césarienne (RC, 0,88; IC à 95 %, 0,65–1,19). Six études ont signalé le poids de naissance (différence pondérée : 45 g; IC à 95 % -181 à 271). Trois études ont signalé l'âge gestationnel (différence pondérée : 0,4 semaine; IC à 95 % -0,4 à 1,2). Aucune malformation n'a été signalée dans le groupe « probiotique ». Nous ne disposons d'aucun ECR portant sur *Saccharomyces* pendant la grossesse. *Lactobacillus* et *Bifidobacterium* n'exerçaient aucun effet sur l'incidence de la césarienne, le poids de naissance ou l'âge gestationnel. L'innocuité de *Saccharomyces* pendant la grossesse est inconnue.

J Obstet Gynaecol Can 2009;31(6):542–552

Résumé

Dans le cadre de cette étude, notre objectif était de procéder à l'analyse systématique des résultats soutenant l'innocuité de *Lactobacillus*, de *Bifidobacterium* et de *Saccharomyces spp.* au cours de la grossesse, et de mener une méta-analyse des essais comparatifs randomisés (ECR). Du début de l'étude jusqu'à septembre 2007, des recherches ont été menées dans 11 bases de données afin d'y repérer les ECR portant sur l'utilisation de probiotiques au cours de la grossesse. Deux évaluateurs indépendants ont procédé aux recherches dans les bases de données. Des modèles à effets aléatoires ont combiné les

Key Words: Pregnancy, probiotics, lactobacillus, bifidobacterium, saccharomyces