

Intrapartum Temperature Changes Following the Intravenous Crystalloid Bolus for Epidural Analgesia

Jens E. Walter, MD,¹ Michael J. Tessler, MD,² Markus C. Martin, MD, FRCSC,¹ Omar Al-Radhwan, MD,² Ian Shrier, MD, PhD, FACSM³

¹Department of Obstetrics and Gynaecology, SMBD-Jewish General Hospital, McGill University, Montreal QC

²Department of Anaesthesia, SMBD-Jewish General Hospital, McGill University, Montreal QC

³Centre for Clinical Epidemiology and Community Studies, SMBD-Jewish General Hospital, McGill University, Montreal QC

Abstract

Objective: To assess the effect of the intravenous crystalloid bolus given before epidural analgesia on maternal temperature during labour. Multiple studies have demonstrated a hyperthermic trend in parturient women receiving epidural analgesia. This temperature rise may be affected by the pre-epidural intravenous crystalloid bolus.

Methods: Intrapartum oral temperatures were recorded in 40 singleton parturient women immediately before and after an intravenous bolus of Ringer's lactate solution (1L at room temperature [21°C]) and at one hour after standardized insertion of an epidural catheter for analgesia. Exclusion criteria included antibiotic administration, chorioamnionitis, and initial maternal temperature above 37.5°C. Group means were compared using the 2-tailed paired Student *t* test.

Results: There was no significant trend towards a decrease in maternal temperature after the crystalloid bolus (mean change -0.07°C , $P = 0.33$). Similarly, there was no initial trend towards an increased maternal temperature after epidural insertion (mean change $+0.02^{\circ}\text{C}$, $P > 0.7$). Separate analyses using parity, body mass index, and bolus duration as covariates showed that these variables did not affect maternal temperature changes ($P \geq 0.2$).

Conclusion: Our study indicates that intravenous infusion of a crystalloid bolus at room temperature before induction of epidural analgesia does not significantly decrease parturient temperature.

Méthodes : Les températures orales intra-partum ont été consignées, chez 40 parturientes présentant une grossesse unique, immédiatement avant et après l'administration d'un bolus intraveineux de solution de lactate de Ringer (un litre à température ambiante [21 °C]), ainsi qu'une heure après l'insertion normalisée d'un cathéter péridural aux fins de l'analgésie. Parmi les critères d'exclusion, on trouvait l'administration d'antibiotiques, la présence d'une chorioamnionite et une température maternelle initiale supérieure à 37,5 °C. Les moyennes de groupe ont été comparées à l'aide du test *t* bilatéral apparié.

Résultats : Nous n'avons constaté aucune tendance notable vers la baisse de la température maternelle à la suite de l'administration d'un bolus cristalloïde (modification moyenne : $-0,07^{\circ}\text{C}$, $P = 0,33$). De façon semblable, nous n'avons constaté aucune tendance initiale vers une hausse de la température maternelle à la suite de l'insertion du cathéter péridural (modification moyenne : $+0,02^{\circ}\text{C}$, $P > 0,7$). Des analyses distinctes faisant appel à la parité, à l'indice de masse corporelle et à la durée du bolus à titre de covariables ont indiqué que celles-ci n'affectaient pas les modifications de la température maternelle ($P \geq 0,2$).

Conclusion : Notre étude indique que la perfusion intraveineuse d'un bolus cristalloïde à température ambiante, avant l'induction de l'analgésie péridurale, n'entraîne pas une baisse notable de la température de la parturiente.

J Obstet Gynaecol Can 2005;27(9):850-854

Résumé

Objectif : Évaluer l'effet du bolus cristalloïde intraveineux administré avant l'analgésie péridurale sur la température maternelle au cours du travail. De multiples études ont indiqué une tendance à l'hyperthermie chez les parturientes se voyant administrer une analgésie péridurale. Il est possible que cette hausse de température soit affectée par le bolus cristalloïde intraveineux administré avant l'analgésie péridurale.

Key Words: Temperature, labour, epidural analgesia, crystalloid

Competing interests: None declared.

Received on March 21, 2005

Accepted on May 11, 2005