



**HAL**  
open science

## Evaluation of the reproducibility and confounders of fair ASL placenta perfusion measurement in normal pregnancies

Chloé Arthuis, A. Jungelson, M. Taso, C. Henry, L. Bussi eres, D. Gr event, L.  
Salomon

### ► To cite this version:

Chlo e Arthuis, A. Jungelson, M. Taso, C. Henry, L. Bussi eres, et al.. Evaluation of the reproducibility and confounders of fair ASL placenta perfusion measurement in normal pregnancies. *Gyn ecologie Obst etricque Fertilit e & S enologie*, 2022, 50 (5), pp.437. 10.1016/j.gofs.2022.02.032 . hal-03976212

**HAL Id: hal-03976212**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03976212>**

Submitted on 6 Feb 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publi es ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou priv es.

morbidity maternelle sévère était de 5,4 % ( $n = 35$  ; IC95 % : 3,8–7,4) après TAVBI par ventouse et de 10,5 % ( $n = 154$  ; IC95 % : 8,3–12,1) après forceps/spatules ( $p < 0,001$ ). La prévalence de morbidité néonatale sévère était de 8,4 % ( $n = 55$  ; IC95 % : 6,4–10,8) après ventouse et de 10,2 % ( $n = 155$  ; IC95 % : 8,7–11,8) après forceps/spatules ( $p = 0,2$ ). La TAVBI par forceps/spatules était significativement associée à un sur-risque de morbidité maternelle sévère après analyse multivariée (ORa : 1,99 ; IC95 % : 1,27–3,10) mais ne l'était plus après analyse par score de propension (ORa : 1,46 ; IC95 % : 0,72–2,95). La TAVBI par forceps/spatules n'était pas significativement associée à un sur-risque de morbidité néonatale sévère. Parmi les 934 femmes (43,9 %) ayant répondu aux questionnaires à 6 mois, la prévalence de symptômes d'IU était de 22,7 % et d'IA de 22,0 % sans différence significative entre les deux groupes.

**Conclusion** Lors d'une TAVBI à terme, l'utilisation de forceps/spatules par rapport à l'utilisation de ventouse ne semble pas être associée à un sur-risque de morbidité maternelle ou néonatale sévère, ni à une prévalence plus élevée d'incontinence anale ou urinaire.

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.gofs.2022.02.030>

### CO-30

#### Quelle alternative est à préférer en cas d'échec de maturation cervicale par dinoprostone vaginale chez les femmes à terme ?

I. Pradeau<sup>1,\*</sup>, L. Planche<sup>1</sup>, N. Winer<sup>2</sup>, G. Ducarme<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Centre hospitalier départemental Vendée, La Roche-sur-Yon, France

<sup>2</sup> CHU, Nantes, France

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [g.ducarme@gmail.com](mailto:g.ducarme@gmail.com) (G. Ducarme)

**Objectif** Évaluer quelle est la méthode à préférer en cas d'échec de maturation cervicale par dinoprostone vaginale, en termes d'efficacité et de morbidité périnatale.

**Matériels et méthodes** Nous avons réalisé une étude rétrospective, bicentrique, incluant les femmes avec un singleton, à terme (≥37 SA), en présentation céphalique, une indication médicale de déclenchement artificiel du travail (DAT) et ayant eu une 2<sup>e</sup> méthode de maturation après échec de dinoprostone vaginale entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020. Les femmes avec utérus cicatriciel et rupture des membranes avant travail étaient exclues. Les données ont été analysées en 3 groupes selon la 2<sup>e</sup> méthode utilisée : Propess<sup>®</sup>, double ballonnet de dilatation cervicale (Cook<sup>®</sup>), misoprostol per os (Angusta<sup>®</sup>). Le critère de jugement principal était l'accouchement par voie basse (AVB). Les critères de jugement secondaire étaient l'hémorragie du post-partum (HPP) et la morbidité néonatale (pH artériel au cordon < 7,10, score d'Apgar < 7 à 5 min, transfert en unité de néonatalogie).

**Résultats** Au total, 192 femmes ont été incluses à un terme médian de 39 SA + 3 : 2<sup>e</sup> Propess<sup>®</sup>, ( $n = 127$  ; 66,1 %) ; ballonnet ( $n = 53$  ; 27,6 %) et misoprostol ( $n = 12$  ; 6,3 %). Les caractéristiques maternelles et les indications de DAT étaient comparables. Le score de Bishop avant la 2<sup>e</sup> maturation était de  $2,29 \pm 1,34$  et était comparable après la 2<sup>e</sup> maturation entre les 3 groupes. Parmi les femmes incluses, 28,6 % étaient en travail au cours de la 2<sup>e</sup> maturation, 64,6 % ont nécessité un déclenchement par oxytocine et 6,8 % ont été césarisées pour échec de maturation. Le taux global d'AVB était de 58,9 %, et était comparable entre les 3 groupes (62,2 % vs 54,7 % vs 41,7 % ;  $p = 0,30$ ). Le taux d'HPP était de 23,9 % et était significativement plus élevé en cas de misoprostol, comparé au groupe 2<sup>e</sup> Propess<sup>®</sup> (50,0 % vs 21,2 % ; OR = 3,70 [1,08–12,7]). La morbidité néonatale était comparable entre les 3 groupes.

**Conclusion** Il n'a pas été montré de différence significative concernant le taux d'AVB entre les différentes méthodes de maturation cervicale après un échec de dinoprostone vaginale. L'état

néonatal était comparable quelle que soit la méthode utilisée. En revanche, l'utilisation de misoprostol per os semblait associée à un sur-risque d'HPP.

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.gofs.2022.02.031>

### CO-31

#### Evaluation of the reproducibility and confounders of fair ASL placenta perfusion measurement in normal pregnancies

C. Arthuis<sup>1,\*</sup>, A. Jungelson<sup>2</sup>, M. Taso<sup>3</sup>, C. Henry<sup>2</sup>, L. Bussièrès<sup>2</sup>, D. Grévent<sup>2</sup>, L. Salomon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CHU Nantes, Nantes, France

<sup>2</sup> EA fetus 7328 and LUMIERE platform, Université de Paris, Paris, France

<sup>3</sup> Division of MRI Research, Department of Radiology, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, MA, USA

\* Corresponding author.

Adresse e-mail : [chloearthuis@gmail.com](mailto:chloearthuis@gmail.com) (C. Arthuis)

**Objectives** Arterial spin labeling (ASL) is a very promising non-invasive MRI technique that quantifies placental perfusion using arterial blood water as an endogenous tracer, but lacks reproducibility and standardization, which limits its use in clinical practice. The objective was to standardize and identify confounders of FAIR ASL in placental perfusion estimation.

**Methods** This was a prospective study at Necker Hospital (NCT04142606).

Fetal weight estimation and Doppler measurements were performed, followed by MRI on a 1.5 T scanner. A T2-weighted axial FIESTA placenta-centered slice was performed as a reference. Perfusion data were acquired with a 10 mm axial single slice FAIR-SSFSE, repeated 3 times with variable selective inversion thickness (3, 5 and 7 cm). To assess reproducibility, the sequences were performed twice and perfusion was measured on the whole placenta and in 4 regions of interest (ROI) by two operators. We also studied the impact of maternal age, gestational age at examination or placental location on blood flow measurements.

**Results** Sixty-two patients with normal pregnancy were included. The respective mean blood flow for the 3, 5 and 7-cm-thick inversion was  $238.3 \pm 68.0$  mL/100 g/min,  $156.4 \pm 46.5$  mL/100 g/min and  $121.6 \pm 39.7$  mL/100 g/min respectively (ANOVA,  $P < 0.01$ ) this demonstrates the importance of the methodology in this evaluation. The thicker section appeared to be more representative of placental perfusion in agreement with data in the literature. However we did not observe a significant difference when averaging the perfusion of the 4 ROI or the whole placenta ( $P = 0.21$ ,  $P = 0.56$  and  $P = 0.85$  respectively).

The sequences were repeated twice in 10 patients and were reproducible. There was no significant difference according to maternal age, gestational age at examination and placental location (anterior or posterior).

**Conclusions** This study evaluated the reproducibility of FAIR ASL for measuring placental perfusion and showed that the selective slab inversion thickness has a significant impact on blood flow measurements. Other potential confounders need to be investigated to enable the application of FAIR ASL in clinical practice. A potential future application of ASL would be to detect placental insufficiency.

**Disclosure of interest** The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.gofs.2022.02.032>