



Disponible en ligne sur [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



TRAVAIL ORIGINAL

# Oxymétrie de pouls fœtal en pratique clinique

## Fetal pulse oximetry: Clinical practice

D. Vardon<sup>a,\*</sup>, Y. Hors<sup>a</sup>, E. Grossetti<sup>a</sup>, C. Creveuil<sup>b</sup>,  
M. Herlicoviez<sup>a</sup>, M. Dreyfus<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unité de gynécologie–obstétrique et médecine de la reproduction, CHU de Caen, avenue Clémenceau, 14033 Caen cedex, France

<sup>b</sup> Unité de biostatistique et recherche clinique, CHU de Caen, avenue Clémenceau, 14033 Caen cedex, France

Reçu le 23 juin 2006 ; avis du comité de lecture le 15 janvier 2007

Disponible sur Internet le 9 juillet 2008

### MOTS CLÉS

Oxymétrie de pouls fœtal ;  
pH au scalp ;  
Surveillance fœtale ;  
Travail

### Résumé

**Objectifs.**—Évaluer l'application en pratique courante d'un protocole d'utilisation de l'oxymétrie de pouls fœtal pour la surveillance du rythme cardiaque fœtal pendant le travail, apprécier si le nombre de pH au scalp peut être réduit et déterminer la pertinence de l'oxymétrie de pouls fœtal sur la prédiction d'un « mauvais état néonatal ».

**Matériel et méthodes.**—Étude prospective observationnelle unicentrique incluant 449 patientes pendant deux ans. Les critères d'inclusion étaient: grossesse monofœtale, terme supérieur ou égal à 37 semaines d'aménorrhée, présentation céphalique, anomalie de rythme cardiaque fœtal. Le « mauvais état néonatal » a été défini par l'existence d'un des critères suivants: pH artériel au cordon ombilical inférieur ou égal à 7,15, déficit en base au cordon ombilical supérieur ou égal à 12 mmol/l, score d'Apgar à cinq minutes inférieur ou égal à 7, transfert en réanimation néonatale, détresse respiratoire secondaire et décès.

**Résultats.**—Notre étude a montré un respect du protocole dans plus de 80% des cas. Le pourcentage de pH au scalp a été significativement réduit par l'utilisation de l'oxymétrie passant de 9,9 à 8,6%. Les valeurs diagnostiques de l'oxymétrie fœtale pour un mauvais état néonatal au seuil de 30% montraient une sensibilité de 9,1%, une spécificité de 93,1%, une valeur prédictive négative de 79,4% et une valeur prédictive positive de 25,9%. Au seuil de 40%, ces valeurs étaient respectivement de 74, 51,6, 88,2 et 28,9%.

**Conclusion.**—L'utilisation de l'oxymétrie dans le respect du protocole permet d'être moins agressif pour la surveillance du travail en réduisant le nombre de pH au scalp. Ce travail semble également montrer qu'une saturométrie fœtale supérieure à 40% peut être considérée comme rassurante sans grever l'état néonatal quel que soit le rythme cardiaque fœtal. En revanche,

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [vardon-d@chu-caen.fr](mailto:vardon-d@chu-caen.fr) (D. Vardon).

**KEYWORDS**

Fetal pulse oximetry;  
Fetal scalp blood  
sampling;  
Fetal monitoring;  
Labor

le seuil discriminant devant permettre de choisir entre l'extraction ou l'intensification de la surveillance reste à définir.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Summary**

**Objective.** – To assess in current practice the application of our protocol of using fetal pulse oximetry during labor, to evaluate whether fetal scalp blood sampling can be reduced and to determinate reliability of fetal pulse oximetry on the prediction of poor neonatal outcomes.

**Study design.** – Prospective observational unicenter cohort including 449 patients during two years. All pregnancies were singleton, greater than or equal to 37 weeks' gestation, cephalic presentation, and had non reassuring fetal heart rate. The poor neonatal outcome was defined by one of the followings: arterial umbilical cord pH  $\leq 7.15$ , umbilical cord base deficit greater than or equal to 12 mmol/l, 5 min Apgar score less than or equal to 7, transfer in neonatal intensive care unit, secondary respiratory distress and death.

**Results.** – The use of fetal pulse oximetry was concordant with our protocol in more than 80% of cases. The frequency of fetal scalp blood sampling was significantly reduced from 9.9 to 8.6% after the introduction of our protocol. With a 30% threshold, diagnostical values of fetal oximetry for a poor neonatal outcome were 9.1% for sensitivity, 93.1% for specificity, 79.4% for negative predictive value and 25.9% for positive predictive value. With a 40% threshold, the diagnostic values were 74, 51.6, 88.2 and 28.9% respectively.

**Conclusion.** – The strict application of our protocol allow a less aggressive management of labor with a significant decrease in fetal scalp blood sampling. This study shows that with a 40% threshold, fetal pulse oximetry could be considered as a reliable tool for the management of labor with no increase of poor neonatal outcomes. On the other hand, the threshold which could determine whether an abnormal fetal heart rate needs immediate intervention still remains unclear.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

L'hypoxie perpartum ne représente que 20% des causes d'infirmité motrice cérébrale [1]. La grande majorité de ces infirmités est due à une hypoxie anténatale. Des critères permettant de rapporter l'infirmité motrice cérébrale à une hypoxie perpartum ont été proposés par la Cerebral Palsy Task Force [2]. Ils associent une infirmité motrice cérébrale de type dyskinétique ou quadriplégie spastique, une encéphalopathie modérée à sévère débutant précocement chez un nouveau-né de plus de 33 semaines d'aménorrhée, une acidose métabolique fœtale avec un pH < 7 et un déficit basique supérieur ou égal à 12 mmol/l avec des prélèvements réalisés sur l'artère ombilicale ou très précocement chez le nouveau-né.

L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal associé à celui des contractions utérines est aujourd'hui la méthode de référence de surveillance du travail. Il a d'excellentes sensibilité et valeur prédictive négative (VPN) pour l'asphyxie néonatale et le mauvais état néonatal [3]. En revanche, sa spécificité et sa valeur prédictive positive (VPP) sont mauvaises. Depuis l'utilisation à grande échelle de cette méthode, l'incidence des infirmités motrices cérébrales n'a pas diminuée [4] alors que paradoxalement une augmentation du taux de césariennes a été constatée. Une des raisons évoquée est l'évolution des conduites obstétricales et néonatales avec une prise en charge de plus en plus précoce des prématurés.

Pour toutes ces raisons, d'autres méthodes de surveillance du fœtus ont été développées. L'oxymétrie de pouls fœtal est une de ces techniques. Il existe à ce jour cinq essais randomisés l'évaluant [5–9] mais depuis la publication de Carbonne et al. [10] en 1999, aucune expérience en pratique clinique française n'a été publiée. Cette étude n'avait pas été réalisée en situation pratique mais elle ser-

vait à évaluer la technique qui a été commercialisée en France au cours de l'année 1995. Depuis, de nombreux centres français ont utilisé cette méthode non invasive de surveillance fœtale pendant le travail.

Bien qu'utilisant de longue date le pH au scalp, considéré comme le *gold standard*, nous avons décidé dès 2000 d'adjoindre l'oxymétrie de pouls fœtal à nos méthodes de surveillance du travail, afin de réduire le nombre de pH, méthode plus invasive, sans accroître la morbidité néonatale. Cette étude prospective d'observation voulait dans un premier temps évaluer notre protocole d'utilisation de l'oxymétrie fœtale et notamment l'adhésion à ce protocole par des intervenants multiples et dans un second temps déterminer la pertinence de cet élément de surveillance au sein de notre service.

**Matériel et méthodes**

Cette étude observationnelle prospective unicentrique a été réalisée dans une maternité de niveau 3 entre le 1<sup>er</sup> janvier 2001 et le 31 décembre 2002. Sur la période, 505 patientes ont eu une surveillance du travail par oxymétrie de pouls fœtal. Nous avons utilisé l'oxymètre fœtal N 400 et le capteur FS 14 développés par Nellcor™. Son utilisation a débuté en 2000 avec la mise en place d'un protocole définissant les conditions d'application de l'oxymétrie et la conduite à tenir en fonction de la valeur obtenue. Le protocole était le suivant (saturation en oxygène [SpO<sub>2</sub>] et rythme cardiaque fœtal [RCF]) :

- SpO<sub>2</sub> < 30% : indication d'extraction fœtale sans délai ;
- 30 ≤ SpO<sub>2</sub> < 40% : décision en fonction du pH au scalp ;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3272970>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3272970>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)