

# Intérêt de la dexaméthasone en intrathécale au cours de la rachianesthésie pour césarienne.

## Interest of intrathecal dexamethasone during spinal anesthesia for cesarean section.

Coulibaly KT<sup>1</sup>, Békoin-Abhé CM<sup>1</sup>, N'guessan YF<sup>2</sup>, Mobio MP<sup>1</sup>, Ouattara A<sup>1</sup>, Kouamé K B<sup>3</sup>, Ebongue L, Olama MC<sup>1</sup>, Bédié Y.V<sup>1</sup>, Kakou K.M<sup>1</sup>, N'da E, Tétchy YD<sup>1</sup>, Brouh Y<sup>4</sup>.

1. Service de réanimation, CHU Cocody (RCI)
2. Service de réanimation, CHU Angré (RCI),
3. Service de réanimation CHU Yopougon (RCI)
4. Service Anesthésie-réanimation, HME Bingerville (RCI)

**Auteur correspondant :** Coulibaly Klinna Théodore, [theokl2002@yahoo.fr](mailto:theokl2002@yahoo.fr)

### Résumé

**Objectif :** étudier l'impact de la dexaméthasone en intrathécal sur la qualité des blocs et sur les effets secondaires de la morphine.

**Méthodologie :** Nous avons réalisé une étude monocentrique prospective en simple aveugle sur une période 12 mois (Janvier – décembre 2021) au CHU de Cocody. Trois cent quatre-vingt-dix parturientes ont été randomisées en deux groupes de 195. Il s'agissait de parturientes devant bénéficier d'une césarienne sous rachianesthésie qui avaient une taille  $\geq 1,50$  mètres, une classée ASA 1 ou 2. **Le groupe 1** recevait en intrathécal 8 mg de dexaméthasone (2 ml) et 10 mg de bupivacaïne isobare 0,5% (2 ml) associé à 200 microgrammes de morphine. **Le groupe 2** recevait 10 mg de bupivacaïne isobare 0,5% (2 ml) associé à 200 microgrammes de morphine. Les paramètres étudiés étaient : le délai d'installation et la durée des blocs, les effets secondaires, la durée de l'analgésie postopératoire pendant les 48 premières heures et la satisfaction des patientes.

**Résultats :** L'âge moyen était de  $28,16 \pm 7,29$  ans (groupe 1) et  $27,2 \pm 6,30$  ans (groupe 2). L'indication opératoire la plus fréquente était la souffrance fœtale aiguë. La classe Apfel 2 était la plus fréquente. Le délai moyen d'installation des blocs étaient significativement plus court pour le bloc sensitif dans le groupe 1 ( $2,64 \pm 0,69$  minutes) que dans le groupe 2 (3,07 minutes) et le bloc moteur dans le groupe 1 (4,42 minutes) que dans le groupe 2 (5,07 minutes). L'hypotension artérielle était l'effet secondaire le plus retrouvé dans les deux groupes en peropératoire. En postopératoire, les nausées et/ou vomissements (NVPO) et les prurits étaient les plus retrouvés dans le groupe 2 avec respectivement 50% ( $p=0,001$ ) et 28% ( $p=0,00$ ). Les durées moyennes des blocs étaient plus long dans le groupe 1 avec 124,80 minutes contre 119,82 minutes dans le groupe 2 pour le bloc moteur ( $p=0,001$ ) et 110,78 minutes (groupe 1) contre 91,60 minutes (groupe 2) pour le bloc sensitif ( $p=0,001$ ). La durée moyenne d'apparition de la douleur avec ENS  $\geq 3$  était plus longue dans le groupe 1 (171,96 minutes) que dans le groupe 2 (125,32 minutes). Les sujets du groupe 1 étaient les plus satisfaits à la sortie de l'hôpital que ceux du groupe 2. Le motif de la non satisfaction le plus retrouvé était la douleur.

**Conclusion :** l'administration d'une dose de 8 mg de dexaméthasone en intrathécal au cours de la rachianesthésie pour césarienne associant bupivacaïne et morphine améliore le confort postopératoire.

### Summary

**Objective:** to study the impact of intrathecal dexamethasone on the quality of blocks and on the side effects of morphine.

**Methodology:** We conducted a single-center, prospective, single-blind study over a 12-month period (January - December 2021) at the CHU de Cocody. Three hundred and ninety parturients were randomized in single-blind fashion into two groups of 195. These were parturients due to undergo a caesarean section under spinal anaesthesia who had a height  $\geq 1.50$  metres, an ASA 1 or 2 classification. Group 1 received intrathecal dexamethasone 8 mg (2 ml) and bupivacaine isobar 0.5% 10 mg (2 ml) combined with morphine 200 micrograms. Group 2 received 10 mg bupivacaine isobar 0.5% (2 ml) combined with 200 micrograms morphine.

**Results:** The mean age was  $28.16 \pm 7.29$  years (group 1) and  $27.2 \pm 6.30$  years (group 2). The most frequent operative indication was acute fetal distress: 46% (group 1) and 34% (group 2). Apfel class 2 was the most frequent with 86% (group 1) and 68% (group 2). Mean time to onset of block was significantly shorter for sensory block in group 1 ( $2.64 \pm 0.69$  minutes) than in group 2 (3.07 minutes) with a  $p=0.03$ , and for motor block in group 1 (4.42 minutes) than in group 2 (5.07 minutes) with a  $p = 0.001$ . Arterial hypotension was the most common side effect in both groups intraoperatively (group 1: 84% and group 2: 80%), with no significant difference. Postoperatively, nausea and/or vomiting (PONV) and pruritus were most common in group 2, with 50% ( $p=0.001$ ) and 28% ( $p=0.001$ ) respectively. Mean block durations were significantly longer in group 1, with 124.80 minutes versus 119.82 minutes in group 2 for motor block ( $p=0.001$ ), and 110.78 minutes (group 1) versus 91.60 minutes (group 2) for sensory block ( $p=0.001$ ). The mean duration of pain onset with ENS  $\geq 3$  was significantly longer in group 1 (171.96 minutes) than in group 2 (125.32 minutes) with a  $p = 0.001$ . Group 1 subjects were the most satisfied at hospital discharge: 84% (group 1) versus 12% (group 2) with a  $p = 0.001$ . The most common reason for dissatisfaction was pain, with 6% (group 1) and 48% (group 2).

**Conclusion:** the administration of an intrathecal dose of 8 mg dexamethasone during spinal anesthesia for cesarean section combined with bupivacaine and morphine improves postoperative comfort.

## Introduction

La lutte contre la douleur post opératoire est l'une des priorités du médecin anesthésiste [1]. Sa prise en charge fait appel à plusieurs techniques parmi lesquelles l'adjonction de la morphine comme adjuvant dans la rachianesthésie surtout lors de la césarienne [2]. La rachianesthésie est la technique de choix pour la plupart des actes chirurgicaux du petit bassin (césarienne) et des membres inférieurs. En Côte d'Ivoire et plus précisément au CHU de Cocody, la pratique de la rachianesthésie pour césarienne en 2012 était de 87 % [3,4]. Les progrès de la pharmacologie, des dispositifs et des techniques ont contribué à accroître la sûreté de l'anesthésie et à améliorer le confort et la satisfaction du patient. Cette période postopératoire est caractérisée par l'association variable de nombreux symptômes, défini comme « syndrome du mal-être » [5,6]. Cependant, elle est responsable de plusieurs effets secondaires dont les nausées-vomissements et les prurits [5]. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la dexaméthasone en intrathécal sur la qualité des blocs et sur les effets secondaires de la morphine.

## Patientes et méthode

Il s'agissait d'un essai clinique avec adjonction systématique de 8 mg de dexaméthasone en intrathécal pendant la rachianesthésie pour césarienne chez un groupe (groupe 1) versus un groupe contrôle (groupe 2). Elle a été réalisée sur douze mois (Janvier 2021 – Décembre 2021) au bloc opératoire du CHU de Cocody. Etaient incluses, après un consentement éclairé, toutes les parturientes ayant une taille supérieure ou égale à 1,50 mètres, classées ASA 1 ou 2 devant bénéficier d'une césarienne sous rachianesthésie. Les facteurs de non inclusion étaient : communication difficile avec la patiente, échec de la rachianesthésie. Le groupe 1 recevait en intrathécal 8 mg de phosphate sodique de dexaméthasone MYLAN (2 ml) et 10 mg du chlorhydrate de bupivacaïne isobare 0,5% AGUETTANT (2 ml) associé à 200 microgrammes de morphine, soit un volume total de 4 ml. Le groupe 2 recevait en intrathécal 10 mg du chlorhydrate de bupivacaïne isobare 0,5% AGUETTANT (2 ml) associé à 200 microgrammes de morphine soit un volume de 2 ml. Tous ces médicaments étaient fournis uniquement par la pharmacie de l'hôpital.

L'étude était faite en simple aveugle. Le choix des sujets se faisait de manière alternative. En effet, on choisissait un sujet sur deux de sorte que le premier sujet appartenait au groupe 1 et le sujet suivant au groupe 2.

Pour que l'échantillon soit représentatif, sa taille a été calculée selon la formule suivante :  $n = t^2 \times p \times (1-p) / m^2$ . (**n** : taille de l'échantillon ; **t** : niveau de confiance (pour un niveau de confiance de 95% **t** : 1.96) ; **p** : Proportion estimée de la population qui présente la caractéristique (**p** : 0,5) ; **m** : marge d'erreur (généralement fixée à 5%). La taille de

l'échantillon souhaité (**n**) est estimée 384,16. Les paramètres étudiés étaient : le délais d'installation des blocs (sensitif et moteur), les effets secondaires et la durée de l'analgésie postopératoire pendant les 48 premières heures, la durée des blocs et la satisfaction des patientes. La pression artérielle, le pouls, la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène étaient monitorés en peropératoire. Après la réalisation de l'anesthésie rachidienne, les patientes étaient maintenues en décubitus dorsal légèrement inclinées en latéral gauche (15°) et de l'oxygène 3-5 l/min était administré à travers un masque ou une lunette à oxygène. L'installation du bloc sensitif était évaluée par un test de piqûre avec une aiguille et le moteur par un test avec coopération de la patiente. L'installation du bloc sensitif et le bloc moteur était contrôlée toutes les minutes jusqu'à installation effective. L'hypotension, les nausées, les vomissements et les prurits étaient recherchés toutes les 2-5 minutes pendant la durée de l'intervention. Le traitement des hypotensions était fait avec de l'éphédrine et de la phényléphrine. A la fin de l'intervention, le monitoring de la tension artérielle, du pouls, de la saturation et de la fréquence respiratoire était poursuivi en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI). Le bloc moteur était évaluée toutes les 15 minutes jusqu'à sa levée permettant la sortie de la patiente de la SSPI si toutes les conditions sont réunies. Le bloc sensitif était évalué toutes les 15 minutes durant le séjour en SSPI, puis toutes les heures pendant l'hospitalisation jusqu'à obtenir une valeur de ENS  $\geq 3$  pour laquelle un traitement antalgique est débuté. Les autres signes tels que les nausées, les vomissements et les prurits étaient aussi recherchés toutes les 15 minutes en SSPI et toutes les heures en hospitalisation pendant 24 heures puis toutes les 12 heures pendant 24 heures. Tout cela était reporté sur une fiche d'enquête prévue à cet effet. Les patientes étaient interrogées sur leur satisfaction au moment de la sortie de l'hôpital.

Les paramètres étudiés étaient : l'âge, la cliniques (antécédents, ASA, score APFEL, indication opératoire et l'hémodynamie peropératoire), le délai d'installation des blocs, les effets indésirables (NVPO, prurit), la durée des blocs, la durée de l'analgésie (délais d'obtention une valeur de ENS  $\geq 3$ ), la satisfaction des patientes.

Les valeurs quantitatives ont été exprimées en moyenne assortie de leurs indices de dispersion alors que les valeurs qualitatives étaient exprimées en proportion. L'analyse de la variance (ANOVA = **A**nalysis **O**f **V**ariance) a été utilisée pour la comparaison des différentes moyennes. Une différence de moyenne a été considérée significative lorsque la valeur **p** était inférieure à 0,05.

**Résultats :** 390 patientes ont été retenues dont 195 dans chaque groupe. L'âge moyen était de 28,16 ± 7,29 ans (extrêmes : 17 ans et 43 ans) dans le groupe 1 et 27,2 ± 6,30 ans (extrêmes : 17 et 40 ans) dans le groupe 2. La tranche d'âge de 25 à 35 ans était la plus représentée avec 50% dans le groupe 1 et 64% dans le groupe 2. L'indication opératoire la plus fréquente

était la souffrance fœtale aigüe disparaissant entre les contractions : 46% (groupe 1) et 34% (groupe 2). La classe Apfel 2 était la plus fréquente avec 86% (groupe 1) et 68% (groupe 2). Le délai moyen d'installation du bloc sensitif était significativement plus court dans le groupe 1 (2,64 ± 0,69 minutes) que dans le groupe 2 (3,07 minutes) avec un p=0,03 (**Tableau I**).

**Tableau I :** Répartition des sujets selon le délai d'installation du bloc sensitif.

|                | Groupe 1(n = 195) | Groupe 2(n = 195) | p      |
|----------------|-------------------|-------------------|--------|
| Moyenne en min | 2,64              | 3,07              | 0,0338 |
| Ecart type     | 0,690             | 0,867             |        |

Le délai moyen d'installation du bloc moteur était aussi significativement plus court dans le groupe 1 (4,42 minutes) que dans le groupe 2 (5,07 minutes) avec un p=0,00. L'hypotension artérielle était l'effet secondaire le plus retrouvé dans les deux groupes en

peropératoire (groupe 1 : 84% et groupe 2 : 80%) sans différence significative. En postopératoire, les NVPO et les prurits étaient plus retrouvés dans le groupe 2 avec respectivement 50% (p=0,00) et 28% (p=0,00) (**Tableau II**).

**Tableau II :** Relation entre la dexaméthasone et les effets secondaires

| Effets secondaires | Groupe 1 | Groupe 2 | p      |
|--------------------|----------|----------|--------|
|                    | n (%)    | n (%)    |        |
| NVPO               | 39(20)   | 97(50)   | 0,0017 |
| Prurit             | 00(00)   | 54(28)   | 0,0000 |
| Frissons           | 00(00)   | 08(4,1)  | 0,4949 |

Les durées moyennes des différents blocs étaient significativement plus long dans le groupe 1 avec 124,80 minutes contre 119,82 minutes (groupe 2) pour le bloc moteur (p=0,00) et 110,78 minutes

(groupe 1) contre 91,60 minutes (groupe 2) pour le bloc sensitif (p=0,00) (**Tableau III**).

**Tableau III :** Répartition des sujets selon la durée moyenne des blocs

|                                | Groupe 1(n = 195) | Groupe 2(n = 195) | p     |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Durée moy. bloc moteur (min)   | 124,80 ± 6,66     | 119,82 ± 9,30     | 0,001 |
| Durée moy. bloc sensitif (min) | 110,78 ± 8,6      | 91,60 ± 5,28      | 0,000 |

La durée moyenne d'apparition de la douleur était significativement plus longue dans le groupe 1 (171,96 minutes) que dans le groupe 2 (125,32 minutes) avec un p=0,00. Les sujets du groupe 1 étaient les plus satisfaits à la sortie de l'hôpital : 84% (groupe 1) contre 12% (groupe 2) avec un p=0,00. Le motif de la non satisfaction le plus retrouvé était la douleur avec 6% (groupe 1) et 48% (groupe 2).

#### Discussion

La tranche d'âge de 25 ans à 35 ans était la plus représentée dans les deux groupes, soit 50% (groupe 1) et 64% (groupe 2). Les âges moyens étaient de 28,16 (groupe 1) et de 27,74 (groupe 2). Les groupes étaient donc homogènes. Plusieurs parturientes étaient classées ASA I pendant leur consultation préanesthésique soit 78% (groupe 1) et 70% (groupe 2). Elles étaient pour la plupart classées Apfel 2 soit 86% (groupe 1) et 68% (groupe 2). La plupart des consultations préanesthésiques étaient faites en

urgence. Ainsi la souffrance fœtale aigüe était l'indication opératoire la plus retrouvée dans les deux populations avec 46% (groupe 1) et 34% (groupe 2). Les deux groupes étaient homogènes en terme de données cliniques préanesthésique.

Le délai d'installation du bloc sensitif était significativement plus court dans le groupe 1 que dans le groupe 2. Les délais moyens d'installation dans les deux groupes étaient respectivement 2,64 minutes (groupe 1) et 3,07 minutes (groupe 2). La dexaméthasone en intrathécal raccourcit donc le délai d'installation du bloc sensitif. Contrairement à la même étude faite par Mahamoud A. chez des femmes enceintes, il n'y avait aucune différence significative entre les deux groupes concernant le délai d'installation du bloc sensitif avec des moyennes de 5,3 minutes (groupe 1) et 5,9 minutes (groupe 2) [7].

Cela pourrait probablement s'expliquer par l'action des excipients présents dans le phosphate sodique de dexaméthasone que nous avons utilisée. L'hypotension était retrouvée dans les deux groupes sans différence significative. Ces résultats sont proches de ceux qu'avait retrouvé Mahamoud A. dans son étude [7]. La même prédominance était retrouvée dans l'étude de Ban-Hashem N. [8]. Les résultats de ces différents travaux montrent que la dexaméthasone en intrathécal n'a aucun effet sur la survenue de l'hypotension au cours de la rachianesthésie. En effet, l'hypotension au cours de la rachianesthésie est liée au bloc sympathique causé par l'action de la bupivacaïne. La dexaméthasone étant un glucocorticoïde, n'a aucun effet sur fibres nerveuses sympathiques pouvant aggraver entraîner une hypotension artérielle. La survenue des NVPO avait une prédominance significative dans le groupe 2. Les études de Mahamoud.A et de Mozafar avaient retrouvé aussi une prédominance significative des NVPO dans leurs groupes témoins [7,9]. Cela montre que la dexaméthasone en intrathécal prévient les NVPO. Les prurits étaient présents dans le groupe 2 et totalement absents dans le groupe 1 avec une différence significative. Cela signifie que la dexaméthasone en intrathécal prévient aussi bien les prurits post rachianesthésique que la naloxone en intraveineuse retrouvé dans l'étude de Ouattara A. et al. [10]. La durée moyenne du bloc sensitif était plus allongée dans le groupe 1 (110,78 minutes) que dans le groupe 2 (91,60 minutes) avec une différence significative ( $p = 0,0000$ ). Ce résultat est proche de celui retrouvé dans l'étude de Mahamoud A. avec un  $p$  aussi significatif où la durée moyenne du bloc sensitif dans le groupe 1 (122,4 minutes) était supérieure à celle du groupe 2 (91,8 minutes) avec  $p$  significatif [7]. L'étude de Ban-hashern N. retrouvait aussi une différence significative en faveur du

groupe 1 [8]. Ces études montrent que la dexaméthasone en intrathécal est un adjuvant pour la prolongation du bloc sensitif après une rachianesthésie. Le bloc moteur était aussi allongé avec un  $p$  significatif. Cette différence est aussi retrouvée par les études de Mahamoud A. et celle de Mozafar Z. [7,9]. Ces résultats montrent que la dexaméthasone en intrathécal prolonge le bloc moteur. En effet, la dexaméthasone à l'instar des glucocorticoïdes, entraîne une vasoconstriction locale. Lorsqu'elle est injectée en intrathécal, elle entraîne donc une vasoconstriction sous arachnoïdienne. Celle-ci ralentit l'absorption de la bupivacaïne en prolongeant sa durée d'action [11] Il était significativement plus allongé dans le groupe 1 (171,96 minutes) que dans le groupe 2 (125,32 minutes). Ce résultat montre que la dexaméthasone en intrathécal retarde l'apparition de la douleur post opératoire. L'étude de Mahamoud A. a retrouvé des résultats similaires aux nôtres [7]. En effet, la dexaméthasone en intrathécal inhiberait la production des prostaglandines spinales [12].

#### **Satisfaction des parturientes**

La satisfaction des femmes opérées dépend de la qualité de leur prise en charge périopératoire, surtout l'analgésie post opératoire. Dans notre étude, les patientes qui ont reçues la dexaméthasone étaient les plus satisfaites avec une différence statistiquement significative. La satisfaction était attestée par le souhait d'accepter la même technique d'anesthésie pour un acte chirurgical ultérieur.

#### **Conclusion**

Au terme de notre étude, nous avons observé qu'une administration d'une dose de 8 mg de dexaméthasone en intrathécal au cours de la rachianesthésie pour césarienne améliore le confort des patientes en prévenant la survenue des prurits, des NVPO et augmente la durée de l'analgésie en post opératoire.

**Références**

1. **Rakel B, Herr K.** Assessment and treatment of postoperative pain in older adults. *J Périanesth Nurs.* 2004; 19 (3): 194-208.
2. **Benhamou D, Mercier FJ.** Analgésie après césarienne : rachianalgésie versus PCEA. In: Sfar, editor. Evaluation et traitement de la douleur. 40e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris: Elsevier; 1998. p. 73–85.
3. **Kouamé KE, Ouattara A, Yapou YP, Pété Y, N'guessan Y, Koffi N, Abhé CM.** Rachianesthésie pour césarienne en Afrique Subsaharienne. *J. Magh. A. Réa. Méd. Urg.* 2013, 30 : 268-72
4. **Kouame E.K, Ouattara A, Pete Y.D.** Évolution de la pratique de la rachianesthésie pour les cesariennes en Cote d'Ivoire. *Can J Anesth,* 60; 2013, p:1025–26.
5. **Diemunsch P :** Le mal-être postopératoire. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 1999 ; 18 : 617-18.
6. **Abhé CM, Tétchi Y.D, Pete Y, Ouattara A, Nguessan Y.F, Coulibaly KT, Koffi N.** Les complications post-opératoires de la rachianesthésie au CHU de Cocody : à propos de 518 cas. *Rev Afr Anesth Med Urgence* 2011, 16 (2): 11-5.
7. **Mahamoud A, Ahmed E, Ahmed M, Hamda A.** Addition of intrathecal dexamethasone to bupivacaine for spinal anesthesia in cesarean section. *saudi. j anaesth.* 5(4) ; 2018 ; p : 38-6.
8. **Bani-Hashem N, Hassan-Nasab B, Alijan Pour E.** Addition of intrathecal dexamethasone to Bupivacaine for spinal anesthesia in orthopedic surgery. *Saudi J Anaesth;* 5(4) ; 2011 ; p: 382-6.
9. **Fereshteh Naziri, S. Mozafar Rabiee, Nadeia Banihashem, et al.** Comparative Study of Intrathecal Dexamethasone with Epinephrine as Adjuvants to Lidocaine in Cesarean Section. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences ;* 15(9) ; 2013 ; p: 23-26.
10. **Ouattara A, Bekoin-Abhe C.M, Yao S. E, Coulibaly K.T, Mobio M. P, Enyegue OMC et al.** Intérêt de la naloxone dans le traitement des effets secondaires de la morphine administrée comme adjuvant en rachianesthésie. *Rev. Afr. Anesth. Med. urg.* Tome 25 (1) ; 2020 ; P : 3 – 9.
11. **Seidenari S, Di Nardo A, Mantovani L, Giannetti A.** Parallel intraindividual evaluation of the vasoconstrictory action and the anti-allergic activity of topical corticosteroids. *Exp. Dermatol.* 1997;6:75-80.
12. **Yao XL, Cowan MJ, Glawin MT, Lawrence MM, Angus CW, Shelhamer JH.** Dexamethasone alters arachidonate release from human epithelial cells by induction of P11 protein synthesis and inhibition of phospholipase A2 activity. *J. Biol. Chem.* 1999;274:17202-8.