

## ARTICLE ORIGINAL

### MORBI MORTALITÉ DES URGENCES CHIRURGICALES DIGESTIVES NÉONATALES DANS UN PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT : EXPÉRIENCE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE PÉDIATRIQUE CHARLES DE GAULLE DE OUAGADOUGOU

NEONATES' SURGICAL DIGESTIVES EMERGENCIES MORBIDITY AND MORTALITY IN A DEVELOPING COUNTRY: EXPERIENCE OF CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE CHARLES DE GAULLE AT OUAGADOUGOU

RAF KABORE (1), H SAMA (2), AI TRAORE (3), KB KI (3), R KABORE (1), E BANDRE (1), A WANDAOGO (1), N OUEDRAOGO (4)

1: Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou

2 : Centre Hospitalier Universitaire Tokoin de Lomé

3 : Centre Hospitalier Universitaire Sourou Sanou de Bobo Dioulasso

4 : Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou

## RÉSUMÉ

**Introduction :** La prise en charge des urgences néonatales en milieu sous équipé reste problématique avec une morbidité et une mortalité péri opératoires encore élevées. Le but de cette étude était d'étudier le pronostic des urgences chirurgicales digestives et pariétales néonatales à Ouagadougou.

**Patients et Méthode :** Nous avons mené au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP/CDG) de Ouagadougou une étude prospective sur les urgences chirurgicales digestives et pariétales néonatales du 15 septembre 2009 au 14 septembre 2010.

**Résultats :** il y avait 3,9% de cas sur l'ensemble des urgences chirurgicales avec un sex ratio de 1,7. L'âge moyen des patients était de 5 jours. Le délai moyen de consultation était de 2,75 jours. La pathologie congénitale représentait 95,5% des cas dont : 35,9% de malformations ano-rectales (MAR), 28,1% d'omphalocèles. La maladie de Hirschsprung était la principale cause d'occlusions intestinales néonatales autres que les MAR (50%). Le délai moyen pour l'intervention chirurgicale a été de 2,54 jours. La mortalité pendant le séjour hospitalier était de 33,7%, avec 73,3% des décès survenus en postopératoire.

**Conclusion :** le manque de ressource matérielle et l'insuffisance de ressource humaine dans notre contexte de sous-développement maintiendront la morbidité et la mortalité des urgences chirurgicales digestives néonatales encore élevées.

**Mots clés :** urgences, chirurgie digestive néonatale, morbidité, mortalité, Afrique.

## SUMMARY

**Background:** Management of neonatal emergencies in rural under-equipped remains problematic with significant morbidity and perioperative mortality

**Patients and Method:** in a prospective study at Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle at Ouagadougou (CHUP/CDG) all digestive and parietal neonatal surgical emergencies from September 15th 2009 to September 14th 2010 were included with the main objective to analyze neonates' surgical digestives emergencies morbidity and mortality.

**Results:** There were 3.94% in all cases of surgical emergencies with a sex ratio of 1.7. The average of patient's age was 5 days with the age bracket of 0-5 days who was the most represented. The average time for consultation was 2.75 days. Congenital diseases represented 95.5% of cases with 35.9% of anorectal malformations and 28.1% of omphalocele. Hirschsprung disease was the main cause of neonates intestinal obstruction other than MAR (50%). The average time for surgical operation was 2.54 days. The mortality during the hospitalization was 33.71%; 73.34% of death occurred in postoperative.

**Conclusion:** lack of material and human resources in our context of underdevelopment maintain the morbidity and mortality of neonatal surgical digestive emergencies still high.

**Key words:** emergency, digestive neonatal surgery, morbidity, mortality, Africa

**Tirés à part:**

Kaboré R. Armel Flavien

Adresse : kflavien@hotmail.com et kflavien72@yahoo.fr

## INTRODUCTION

Dans les pays développés, le diagnostic anténatal a profondément modifié les modalités de prise en charge et le pronostic des urgences chirurgicales néonatales réduisant leur taux de mortalité de plus de 50% à moins de 10% au cours de ces 10 dernières années [1]. Les progrès en imagerie médicale et le suivi régulier des grossesses permettent une prise en charge adéquate à la naissance [2]. Des études ont été menées sur les facteurs de risque de survenue de ces malformations en vue d'une prévention primaire chez les femmes enceintes [3].

Dans les pays en développement, la prise en charge des urgences néonatales est problématique liée à l'inexistence de diagnostic anténatal du fait du manque de personnel qualifié et de l'absence de matériel et d'équipements adaptés [4]. Cela a pour conséquence une morbidité et une mortalité péri opératoires élevées [5].

Au Burkina Faso aucune étude spécifique n'a été menée sur les urgences chirurgicales digestives et pariétales du nouveau-né. L'objectif de ce travail est d'étudier la morbidité et la mortalité des urgences chirurgicales digestives et pariétales néonatales au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (CHUP-CDG).

## PATIENTS ET MÉTHODE

Le CHUP-CDG est l'unique centre de référence au Burkina Faso en matière de prise en charge des pathologies chirurgicales de l'enfant. Il dispose de trois chirurgiens pédiatres, et un médecin anesthésiste-réanimateur assisté par 11 infirmiers anesthésistes ; les soins postopératoires sont tous assurés au niveau du service d'hospitalisation de chirurgie.

En urgence les examens paracliniques disponibles sont : la radiographie standard, l'échographie, la numération formule sanguine, le groupe sanguin rhésus et les dosages sanguins de l'urée, de la créatinine, du ionogramme (Na, K, Ca, bicarbonates) et la glycémie.

Le monitoring per-opératoire est constitué de l'oxymétrie pulsée avec parfois l'électrocardioscope. Ne disposant pas d'unité de soins intensifs chirurgicaux, les nouveau-nés nouvellement opérés sont conduits après leur passage en salle de surveillance post-interventionnelle, dans le service d'hospitalisation de chirurgie.

Nous avons inclus dans notre étude, tout nouveau-né de 0 à 28 jours hospitalisé en urgence pour une pathologie chirurgicale digestive ou pariétale dans le service de chirurgie pédiatrique du CHUP-CDG du 15 septembre 2009 au 14 septembre 2010 (12 mois).

Les enfants opérés en dehors du CHUP-CDG et ceux décédés à l'admission n'ont pas été inclus de notre série.

Une fiche d'enquête a servi de support de collecte des données. Pour chaque patient nous avons colligé les principales données démographiques, les antécédents anténataux, les résultats des examens clinique et paraclinique précisant la pathologie chirurgicale abdominale ou pariétale, le type d'anesthésie, le délai de prise en charge et les suites opératoires.

Quelques définitions méritent d'être précisées :

- Faible poids de naissance : poids de naissance inférieur à 2500 grammes.
- Poids de naissance normal : poids de naissance compris entre 2500 grammes et 3999 grammes.
- Macrosome : poids de naissance supérieur ou égal à 4000 grammes.
- le délai opératoire : correspondait au temps écoulé entre l'admission et l'intervention chirurgicale.
- J0-J7 : période néonatale précoce. J8-J28 : période néonatale tardive.

Pour l'analyse statistique des données, nous avons utilisé le logiciel Epi Info dans sa version 3.5.1 de 2008 et le test de  $\chi^2$  avec un seuil de significativité de 5%.

## RÉSULTATS

Au total 2258 patients ont été admis dans l'unité des urgences chirurgicales du CHUP/CDG durant la période de l'étude dont 102 nouveau-nés soit 4,5% des admissions. La pathologie digestive et pariétale a représenté 3,9% (89 cas) de toutes les admissions et 87,2 % de l'ensemble des urgences néonatales.

Le sex ratio était de 1,7 et 59,6 % des parents de nouveau-nés provenaient du milieu rural. 94,4% des mères ont effectué 2 à 4 consultations prénatales. L'échographie fœtale a été faite chez 20,2% des mères au cours du suivi de la grossesse. Elle a révélé un hydramnios dans 3 cas, un mégacôlon dans 2 cas et une omphalocèle dans 3 cas. 94,4% des nouveau-nés sont nés à terme et 7,9% des accouchements ont eu lieu à domicile. L'accouchement a été fait par césarienne dans 6,7% des cas. Le poids moyen de naissance a été de  $2817 \text{ g} \pm 524 \text{ g}$ . 95,5% de nouveau-nés présentaient une affection congénitale (tableau I).

**Tableau I :** Répartition des patients selon le type d'affections rencontrées

|                                            | n  | %    |
|--------------------------------------------|----|------|
| Atrésie de l'œsophage                      | 3  | 3,4  |
| Atrésie du côlon                           | 1  | 1,1  |
| Atrésie du grêle                           | 5  | 5,6  |
| Atrésie duo-dénale                         | 4  | 4,5  |
| Extrophie vésicale                         | 1  | 1,1  |
| Hernie diaphragmatique                     | 1  | 1,1  |
| Hernie Inguino Scrotale Etranglée (HISE)   | 1  | 1,1  |
| Laparoschisis                              | 4  | 4,5  |
| Maladie de Hirschsprung                    | 13 | 14,6 |
| Malformation Ano-Rectale (MAR)             | 27 | 30,3 |
| MAR+atrésie de l'œsophage                  | 5  | 5,6  |
| Volvulus sur mésentère commun              | 1  | 1,1  |
| Omphalocèle                                | 19 | 21,3 |
| Perforation colique après lavement colique | 4  | 4,5  |
| Total                                      | 89 | 100% |

A l'admission, 2 nouveau-nés présentaient une omphalocèle rompue.

Le délai moyen de consultation était de 66 heures (2,7 jours) avec des extrêmes de 1 heure et 26 jours.

Le traitement chirurgical a été fait chez 62 patients (69,6%). Le délai opératoire moyen était de 61 heures (2,5 jours) avec des extrêmes de 4 h et de 30 jours comme l'indique le tableau II.

**Tableau II :** Répartition des patients selon le délai opératoire (en heure)

|        | N  | %    |
|--------|----|------|
| < 6h   | 5  | 8    |
| 6 -12h | 12 | 19,4 |
| 12-24h | 19 | 30,6 |
| 24-48h | 7  | 11,4 |
| > 48h  | 19 | 30,6 |
| Total  | 62 | 100  |

Tous ont été opérés sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale.

Un nursing a été fait chez 8 nouveau-nés présentant une maladie de Hirschsprung, 16 patients présentant une omphalocèle ont été traités par la méthode de Silo (3) et de Grob (13).

Un cas d'atrésie de l'œsophage est décédé en préopératoire et 3 nouveau-nés n'ont pas bénéficié de prise en charge suite au refus de soins par les parents.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de  $8 \pm 5$  jours avec des extrêmes de 2 et 23 jours.

La mortalité globale a été de 33,7% (30 patients).

Les malades décédés en période post opératoire ont représenté 73,34% de l'ensemble des décès.

Selon l'âge la mortalité globale était de 53,3% chez les nouveau-nés de J1 à J7 (tableau III)

**Tableau III:** Mortalité selon la période néonatale

|        | Fréquence<br>(n) | Mortalité<br>globale (%) | Mortalité<br>spécifique (%) |
|--------|------------------|--------------------------|-----------------------------|
| J0     | 8                | 26,7                     | 53,3                        |
| J1-J7  | 16               | 53,3                     | 26,2                        |
| J8-J28 | 6                | 20                       | 46,15                       |
| Total  | 30               | 100                      |                             |

$p=2,97.10^{-6}$

De façon spécifique elle a été de 40% pour les patients nés prématurément et de 33,33% pour ceux qui sont nés à terme ( $p=0$ ).

En fonction du poids de naissance, la mortalité était de 50% chez les nouveau-nés de faible poids de naissance, de 30,3% chez ceux de poids de naissance normal et de 20% chez les macrosomes ( $p=0,13. 10^{-6}$ ).

La mortalité en fonction de la pathologie est donnée dans le tableau IV.

**Tableau IV :** Mortalité selon la pathologie

|                                   | Fréquence<br>(n) | Pourcentage<br>(%) |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| Atrésie de l'œsophage (AO)        | 1                | 3,33               |
| Atrésie du côlon                  | 0                | 0                  |
| Atrésie du grêle                  | 3                | 10                 |
| Atrésie du jéjunum                | 1                | 3,33               |
| Atrésie duo-dénale                | 1                | 3,33               |
| Extrophie vésicale                | 0                | 0                  |
| Hernie diaphragmatique            | 1                | 3,33               |
| Hernie Inguino-Scrotale Etranglée | 0                | 0                  |
| Laparoschisis                     | 4                | 13,33              |
| Maladie de Hirschsprung           | 2                | 6,67               |
| Malformation Ano-Rectale (MAR)    | 3                | 10                 |
| MAR+AO                            | 4                | 13,33              |
| Volvulus sur mésentère commun     | 0                | 0                  |
| Omphalocèle                       | 6                | 20                 |
| Péritonite aiguë généralisée      | 4                | 13,33              |
| TOTAL                             | 30               | 100                |

## Discussion

Les urgences pariétales et digestives constituent une grande part des urgences néonatales dans notre hôpital tout comme dans certains pays africains comme le Nigeria où Ameh et coll [6] ont trouvé aussi une prévalence élevée de 85,6% des urgences néonatales pariétales et viscérales. Néanmoins, malgré cette forte prévalence et l'urgence que requiert la prise en charge de ces pathologies, les consultations ont été tardives le plus souvent dans notre hôpital. Plusieurs raisons pourraient expliquer ce retard :

- l'absence d'examen clinique systématique du nouveau-né en salle de naissance ou en période post-natale immédiate avant la sortie de la maternité. C'est ainsi que certaines malformations congénitales telles que les atrésies de l'œsophage ou les imperforations anales ne sont diagnostiquées que plusieurs jours après la naissance, devant des signes fonctionnels tels que la détresse respiratoire, le retard à l'émission de méconium ou le ballonnement abdominal.
- l'éloignement du domicile des parents par rapport à notre hôpital qui est l'unique centre de référence du pays en matière de prise en charge des pathologies chirurgicales de l'enfant;
- le recours fréquent à la médecine traditionnelle pour la prise en charge de ces pathologies.

Le suivi prénatal de la plupart des grossesses était insuffisant car seule une grossesse sur cinq a bénéficié d'une échographie obstétricale. L'échographie fœtale est pourtant un examen fondamental pour le diagnostic anténatal des malformations congénitales, ce qui va contribuer à leur meilleure prise en charge [7] en permettant de programmer l'accouchement à proximité d'un centre chirurgical pédiatrique. Le délai de prise en charge de ces pathologies sera par conséquent réduit. En outre, certaines complications telles que les ruptures d'omphalocèle qui peuvent survenir lors de l'accouchement par voie basse (2 cas dans notre série) pourraient ainsi être évitées grâce à

un accouchement programmé par césarienne. L'absence de subvention du coût de l'échographie obstétricale par l'état explique son faible taux de réalisation dans cette population à ressource financière limitée.

La prise en charge chirurgicale des urgences néonatales dans notre hôpital est très souvent tardive avec 30,6% des patients opérés au-delà de la 48<sup>e</sup> heure suivant leur admission. Ce retard contribue à aggraver la morbidité et la mortalité périopératoire. Cette situation s'explique par le temps mis pour assurer une réanimation préopératoire, la difficulté à obtenir le bilan paraclinique préopératoire dans le but d'amener sur la table d'opération le nouveau-né dans de meilleures conditions opératoires.

Malgré les progrès thérapeutiques [8, 9] qui ont permis d'améliorer le pronostic des urgences néonatales, leur mortalité demeure élevée dans notre pays tout comme dans d'autres pays africains [10]. Les insuffisances matérielles et humaines notamment en anesthésie réanimation pédiatrique [11] dans le contexte africain contribuent à maintenir ce taux de mortalité encore élevé. Parmi les facteurs aggravants, la prématurité, le faible poids de naissance et la période néonatale précoce semblent prédictifs de mauvais pronostic.

## CONCLUSION

La prise en charge des urgences néonatales dans notre hôpital pose d'énormes problèmes à cause du retard diagnostique et de prise en charge, de l'insuffisance de ressources humaines et thérapeutiques. L'amélioration de leur pronostic passe par un meilleur suivi des grossesses et l'augmentation de l'accès aux soins des nouveau-nés par la formation de personnel de santé qualifié et la création d'unités de soins intensifs néonatales.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- F Bahlmann, E Merz, G Weber, D Macchiella. Prenatal diagnosis and management of gastroschisis and omphalocele. *Pediatric Surgery International*. 1996; 11 (2-3):67-71
- 2- P Kahl, R Buettner, K Tchatcheva, R Stressig, U Gembruch, et al. Macroscopic and histopathologic findings in a laparoschisis model in fetal sheep: comparisons with gastroschisis in human fetuses and implications for prenatal interventions. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2012; 285 (1): 15-19

- 3- TM Bird, JM Robbins, C Druschel, MA Cleves, S Yang, CA Hobb. Demographic and environmental risk factors for gastroschisis and omphalocele in the National Birth Defects Prevention Study *Journal of Pediatric Surgery*. 2009; 44 ( 8) 1546-1551

- 4- AF Ouro-Bang'na Maman, RAF Kabore, E Zumenou, K Gnassingbe, M Chobli. Anesthesia for children in Sub-Saharan Africa – a description of settings, common presenting conditions, techniques and outcomes. *Pediatric Anesthesia* 2009 19: 5–11

- 5- AF Ouro-Bang'na Maman, N Agbétra, P Egbohoun, H Sama, M Chobli. Morbidité-mortalité périopératoire dans un pays en développement : expérience du CHU de Lomé (Togo) Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2008 ; 27 : 1030-1033
- 6- EA Ameh. Emergency neonatal surgery in developing country. Pediatric Surgery international. 2001; 17: 448-451.
- 7- MA Kominiarek, N Zork, SM Pierce, T Zollinger. American Journal of Perinatology; Issue 08, 2011
- 8- RJ England, SL Warren, L Bezuidenhout, Alp Numanoglu, AJW Millar. Laparoscopic repair of anorectal malformations at the Red Cross War Memorial Children's Hospital: taking stock. Journal of Pediatric Surgery. 2012; 47(3): 565-570
- 9- T Caldaro, E Romeo, P De Angelis, R Alba Gambitta, F Rea, F Torroni, F Foschia, GF di Abriola, L Dall'Oglio. Three-dimensional endoanal ultrasound and anorectal manometry in children with anorectal malformations: new discoveries Journal of Pediatric Surgery. 2012; 47 (5): 956-963
- 10- FF Mouafo Tambo, A Chiabi, M Ngowe Ngowe, J Ze Minkande, OG Andze, MA Soso. Mortality of neonatal surgical emergencies at the Gynecology-Obstetric and Pediatric hospital of Yaounde, Cameroon Med Trop 2011; 71(2): 206-7.
- 11- G Amponsah Challenges of anaesthesia in the management of the surgical neonates in Africa African Journal of Pediatric Surgery. 2010; 7(3): 134-139