



Convulsions néonatales au Centre Hospitalier Universitaire Androva Mahajanga, Madagascar.

Neonatal seizures at the university hospital center of Androva, Mahajanga, Madagascar.

N H RAVELOHARIMINO ^{(1,4)*}, T A RAFANOMEZANTSOA ^(2,5), R L TSIFIREGNA ⁽³⁾, F N RAHERIMANANJARA ⁽¹⁾, H N RABESANDRATANA ^(1,4)

- (1) Service de Néonatalogie, Centre Hospitalier Universitaire Androva, Mahajanga, Madagascar
(2) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Analakinina, Toamasina, Madagascar
(3) Service de Pédiatrie, Centre Hospitalier de Soavinadriana, Antananarivo, Madagascar
(4) Faculté de Médecine de Mahajanga
(5) Faculté de Médecine de Toamasina

Soumis le 07 Février 2026
Accepté le 28 Mars 2026

RESUME

Introduction : Les convulsions néonatales sont une urgence neurologique fréquente, souvent révélatrice d'une atteinte cérébrale sévère. Elles entraînent une morbidité et une mortalité élevées, aggravées en contexte de ressources limitées où l'accès aux examens diagnostiques, notamment l'EEG, est restreint. À Madagascar, les données restent insuffisantes. Cette étude vise à décrire les caractéristiques des convulsions néonatales au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Androva Mahajanga. **Méthodes :** Étude prospective, descriptive et transversale incluant tous les nouveau-nés de 0 à 28 jours hospitalisés pour convulsions au service de néonatalogie au complexe mère et enfant du centre hospitalier universitaire Mahajanga sur une période de 6 mois. **Résultats :** Sur 698 nouveau-nés hospitalisés, 52 cas de convulsions néonatales ont été recensés, soit une prévalence hospitalière de 7,4 %. Les convulsions sont survenues dans les 24 premières heures de vie dans 54% des cas. L'accès aux examens paracliniques était limité : l'électroencéphalogramme (EEG) a été réalisé chez 50 % des cas, avec des anomalies retrouvées dans 25 %. Une échographie transfontanelle n'a été réalisée que chez 10% des patients. Les principales étiologies étaient l'encéphalopathie hypoxo-ischémique (55%), suivie de la méningite probable (35%) et de l'hypoglycémie (4%). Le phénobarbital était utilisé comme traitement anticonvulsivant de première intention dans la prise en charge des convulsions néonatales. L'évolution à court terme était favorable dans 73% des cas, avec une létalité de 19%. **Conclusion :** Les convulsions néonatales sont fréquentes et graves, dominées par l'encéphalopathie hypoxo-ischémique. Le renforcement de la prévention périnatale et l'amélioration des moyens diagnostiques sont essentiels

Mots clés : Convulsion néonatale; Nouveau-né ; Electroencéphalogramme ; Encéphalopathie hypoxo-ischémique .

ABSTRACT

Background: Neonatal seizures are a common neurological emergency and often the first sign of severe brain injury in newborns. They are associated with high morbidity and mortality, particularly in low-resource settings where access to diagnostic tools, especially electroencephalography (EEG), is limited. In Madagascar, data remain scarce. This study aimed to describe the characteristics of neonatal seizures at the University Hospital Center (CHU) of Androva Mahajanga. **Methods :** This was a prospective, descriptive, and cross-sectional study including all newborns aged 0 to 28 days hospitalized for seizures in the neonatology unit at the Mother and Child Complex of the University Hospital Center of Mahajanga over a period of 6 months. **Results :** Among 698 hospitalized newborns, 52 cases of neonatal seizures were identified, representing a hospital prevalence of 7.4%. Seizures occurred within the first 24 hours of life in 54% of cases. Access to paraclinical investigations was limited: EEG was performed in 50% of cases, with abnormalities found in 25%. Transfontanelle ultrasound was performed in only 10% of patients. The main etiologies were hypoxic-ischemic encephalopathy (55%), followed by probable meningitis (35%) and hypoglycemia (4%). Phenobarbital was used as the first-line anticonvulsant treatment. Short-term outcomes were favorable in 73% of cases, with a mortality rate of 19%. **Conclusion :** Neonatal seizures are frequent and severe, predominantly caused by hypoxic-ischemic encephalopathy. Strengthening perinatal prevention and improving access to Key-words : Neonatal seizures; Newborn ; Hypoxic-ischemic encephalopathy; EEG diagnostic tools are essential.

Keywords : Electroencephalogram ; Hypoxic and ischemic encephalopathy ; Neonatal seizure ; Newborn

INTRODUCTION

Les convulsions néonatales constituent l'urgence neurologique la plus fréquente chez le nouveau-né. Leur incidence est estimée entre 1 à 3 pour 1 000 naissances vivantes dans les pays à hauts revenus, mais elle peut atteindre 10 à 20 pour 1 000 naissances vivantes dans les pays à ressources limitées, en raison de la forte prévalence des complications périnatales et des infections néonatales [1]. Elles représentent souvent la première manifestation clinique d'une atteinte cérébrale aiguë ou chronique et sont associées à une morbidité et une mortalité élevée. La mortalité liée aux convulsions néonatales demeure importante, variant globalement entre 10 et 30 %, avec un risque accru dans les contextes à faibles ressources [2]. Parmi les survivants, une proportion significative peut présenter des séquelles neurologiques à long terme, telles que l'épilepsie, les troubles du développement psychomo-

teur et les déficits cognitifs [2,3]. L'encéphalopathie hypoxo-ischémique (EHI) est reconnue comme la principale étiologie des convulsions néonatales, représentant environ 40 à 60 % des cas selon les séries hospitalières, suivie des infections néonatales et des troubles métaboliques [1,3]. Le diagnostic repose idéalement sur l'électroencéphalogramme (EEG), considéré comme le gold standard, notamment pour la détection des crises subcliniques, qui peuvent représenter une part importante des convulsions néonatales [1,2].

Du Service de Néonatalogie,
Centre Hospitalier Universitaire Androva, Mahajanga

*Auteur correspondant :

Dr. Nirina Henintsoa RAVELOHARIMINO

Adresse : Service de Néonatalogie
Centre Hospitalier Universitaire Androva
Mahajanga, Madagascar

Téléphone : +261 34 16 252 06

E-mail : henintsoaped@gmail.com

Toutefois, l'accès à l'EEG et à l'imagerie cérébrale reste limité dans de nombreux pays à ressources restreintes, rendant le diagnostic principalement clinique. À Madagascar, les données hospitalières récentes concernant les convulsions néonatales restent rares, alors que cette pathologie constitue un motif fréquent d'hospitalisation en néonatalogie. Dans ce contexte, cette étude avait pour objectif de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, étiologiques et thérapeutiques des convulsions néonatales au Centre Hospitalier Universitaire d'Androva Mahajanga.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective, transversale et descriptive portant sur les cas de convulsion néonatale pris en charge au Complexe Mère Enfant de Mahajanga allant du 1er juin 2020 au 1er décembre 2020 soit une période de 6 mois. Une fiche d'enquête a été utilisée et les données étaient saisies et traitées sur le logiciel Microsoft Word®, Excel® pour les figures et SPSS20®. Les données épidémiologiques, anamnétique, clinique, paraclinique et thérapeutique ainsi que l'issue à court terme des patients étaient les variables étudiées. Concernant les étiologies, un syndrome méningée fébrile était considéré comme une méningite probable, encéphalopathie hypoxo-ischémique était confirmé par un score d'Aggar à la 5^{ème} minute inférieur à 7 et un score de Sarnat II ou III, toute glycémie capillaire inférieure à 2,2 mmol/l était diagnostiquée comme hypoglycémie et l'épilepsie était confirmée par les données d'électroencéphalographique.

RESULTATS

Au cours de la période d'étude, 698 nouveau-nés ont été hospitalisés dans le service de néonatalogie du Centre Hospitalier Universitaire d'Androva Mahajanga. Parmi eux, 52 nouveau-nés ont présenté des convulsions néonatales, correspondant à une prévalence hospitalière de 7,4 %. Une légère prédominance masculine a été notée avec un sex ratio de 1,1 (masculin : 54%, féminin : 46%). La majorité des nouveau-nés étaient nés à terme (37/52, 71%). Les convulsions sont survenues dans les 24 premières heures de vie chez 28 nouveau-nés, soit 54 % des cas. Concernant les caractéristiques cliniques des convulsions, leur nombre était multiple et variable dans 39% des cas, n'excédait pas une minute dans 71% des cas et focalisée dans 75% des cas (Tableau I).

L'accès aux explorations paracliniques était limité. Seize (16) nouveau-nés ont pu réaliser d'autres examens biologiques soit 19% : la glycémie, l'ionogramme sanguin et les marqueurs biologiques de l'infection. Sur le plan neurophysiologique, un électroencéphalogramme (EEG) a été réalisé chez 26 nouveau-nés, soit 50 % des cas. Parmi eux, l'EEG était effectué au-delà de 72 heures après la survenue des convulsions chez 16 patients, soit 31 % de l'effectif total. Des anomalies électroencéphalographiques ont été mises en évidence chez 13 nouveau-nés, correspondant à 25 % des cas. L'échographie transfontanelle a été réalisée chez 5 nouveau-nés, soit 10 % des patients. Les étiologies des convulsions étaient dominées par l'Encéphalopathie hypoxo-ischémique (EHI) surtout secondaire à une asphyxie périnatale, retrouvée

chez 29 nouveau-nés, soit 55 % ; la méningite probable, observée chez 18 nouveau-nés, soit 35% et l'hypoglycémie, identifiée chez 2 nouveau-nés, soit 4 %. Les autres causes comprenaient l'épilepsie néonatale : 1 cas (2 %) et les étiologies inconnues : 2 cas (4%).

Sur le plan thérapeutique, le phénobarbital était utilisé comme traitement anticonvulsivant de première intention (96%) dans la prise en charge des convulsions néonatales et selon la disponibilité des médicaments et selon le cas le valproate, le clonazépam et le diazépam ont été utilisés en deuxième intention.

L'évolution à court terme était favorable chez 38 nouveau-nés, soit 73% des cas. La létalité hospitalière était de 10 décès, correspondant à un taux de 19%. Et les 8% des cas étaient sorties sans avis médical ou évadés.

Tableau I : Répartition des cas selon le nombre, la durée et le type des convulsions

Caractéristiques	Effectif n = 52	Proportion %
Nombre		
<i>Unique</i>	14	27
<i>Multiple au même endroit</i>	18	34
<i>Multiple et variable</i>	20	39
Durée		
<i><1 minute</i>	37	71
<i>1 à 15 minutes</i>	11	21
<i>>15 minutes</i>	4	8
Type		
<i>Focale</i>	39	75
<i>Généralisée</i>	9	17
<i>Généralisée secondaire</i>	4	8

DISCUSSION

Cette étude met en évidence une fréquence hospitalière élevée des convulsions néonatales (7,4 %) au CHU d'Androva Mahajanga. Ce taux demeure supérieur à celui rapporté dans les pays à hauts revenus, où l'incidence est généralement plus faible, mais il rejoint les observations des séries hospitalières issues de contextes à faibles ressources, où les complications périnatales et les infections néonatales restent fréquentes [1-3]. Cette différence pourrait s'expliquer par la forte prévalence des souffrances périnatales, les retards de prise en charge obstétricale et néonatale, ainsi que les limitations d'accès aux investigations diagnostiques [2-4]. Concernant l'âge gestationnel, la majorité des nouveau-nés de notre série étaient nés à terme. Sur le plan physiopathologique, bien que le risque relatif de crises puisse être élevé chez le prématuré (hémorragie intraventriculaire, instabilité métabolique, sepsis), les séries hospitalières sont souvent dominées en effectifs par les nouveau-nés à terme, en raison notamment du poids des souffrances périnatales chez ces derniers [3]. L'absence de quantification précise de la part des prématurés dans notre étude limite toutefois les comparaisons fines et justifie, pour les travaux futurs, une stratification systématique (terme/prématurité) afin d'affiner les profils étiologiques et pronostiques.

La survenue précoce des convulsions, observée dans plus de la moitié des cas dès les 24 premières heures de vie (54%), oriente fortement vers une agression cérébrale aiguë d'origine périnatale dont l'asphyxie périnatale en premier lieu avec une charge restant particulièrement élevée dans les pays à ressources limitées [1,3,4]. Sur le plan clinique, les crises observées étaient essentiellement cliniques, dominées par des manifestations toniques et/ou cloniques, parfois associées à des troubles de la conscience. Or, il est actuellement bien établi que la séméiologie clinique des crises néonatales est polymorphe et souvent trompeuse : de nombreuses crises peuvent être discrètes ("subtile seizures") et une proportion importante est exclusivement électrographique (sans expression clinique), ce qui expose à une sous-détection lorsqu'on ne dispose pas de monitoring EEG continu [3,5]. Sur le plan biologique, les examens réalisés incluaient principalement la glycémie, l'ionogramme sanguin et les marqueurs biologiques d'infection. Cette orientation est conforme à l'approche recommandée en première intention : devant des convulsions néonatales, la recherche rapide d'une hypoglycémie, de troubles électrolytiques (notamment calcium) et d'une infection est prioritaire, car ces causes peuvent être réversibles et conditionnent le pronostic immédiat [3,4]. L'EEG n'a été réalisé que chez 50 % des patients et fréquemment après 72 heures, alors que les recommandations internationales insistent sur l'intérêt du monitoring EEG/aEEG (enregistrement continu) précoce pour confirmer le diagnostic, détecter les crises électrographiques et guider l'adaptation thérapeutique [5,6]. L'échographie transfontanellaire n'a été pratiquée que chez 10% des nouveau-nés, limitant l'identification de causes structurelles (hémorragies, accident vasculaire cérébral, malformations), pourtant importantes dans certains contextes [3,6].

Dans notre série, l'EHF représentait la principale étiologie des convulsions néonatales (55%), confirmant son rôle central dans la physiopathologie des crises néonatales, comme décrit dans la littérature. Plusieurs études publiées depuis 2023 rapportent des proportions similaires, allant de 40 à 60 % dans la majorité des séries hospitalières contemporaines [4,7]. Cette prédominance traduit les limites persistantes de la prévention périnatale et de la surveillance du travail obstétrical dans les pays à ressources limitées, malgré les progrès des recommandations internationales. La méningite probable constituait la deuxième étiologie (35 %), une proportion élevée comparativement aux séries issues des pays à hauts revenus, mais comparable à celles rapportées dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne et d'Asie du Sud [7].

Sur le plan thérapeutique, le phénobarbital était utilisé comme traitement anticonvulsivant de première intention. Cette pratique reste cohérente avec les recommandations de l'International League Against Epilepsy (ILAE) en 2023 qui maintiennent le phénobarbital comme option de première ligne pour les crises néonatales aiguës symptomatiques, tout en soulignant la nécessité d'une stratégie fondée sur l'étiologie et le monitoring [8]. Des données récentes (essais et revues) confirment que, malgré l'intérêt croissant pour le

lévétiracétam, le phénobarbital conserve souvent une meilleure efficacité initiale sur le contrôle des crises, même si les profils de tolérance et les impacts neuro-développementaux restent débattus [4,7].

Enfin, la létalité observée (19%) demeure élevée et s'inscrit dans la fourchette rapportée par plusieurs séries de pays à ressources limitées [2,3,5]. Elle semble principalement liée à la gravité des étiologies dominantes, ce qui confirme que l'amélioration du pronostic passe d'abord par la prévention périnatale (qualité des soins obstétricaux, réanimation néonatale, prévention des infections), puis par un diagnostic étiologique plus précoce et un meilleur accès aux examens clés (EEG, imagerie) [1-4].

CONCLUSION

Les convulsions néonatales constituent une urgence neurologique fréquente et grave au CHU d'Androva Mahajanga, avec une prévalence hospitalière de 7,4 % et une létalité encore importante. La survenue précoce des crises et la prédominance de l'encéphalopathie hypoxo-ischémique confirment le poids majeur des complications périnatales dans notre contexte. Les infections néonatales, particulièrement la méningite probable, représentent également une part importante des étiologies. L'accès limité aux investigations paracliniques (EEG et imagerie) ainsi qu'aux bilans biologiques complets constitue un frein majeur à un diagnostic étiologique précis et à une prise en charge optimale. Le renforcement de la prévention périnatale, la disponibilité d'un bilan biologique minimal systématique et l'amélioration progressive de l'accès à l'EEG et à l'imagerie sont indispensables pour réduire la mortalité et les séquelles neurologiques à long terme.

REFERENCES

1. Yozawitz E. Neonatal seizures. *N Engl J Med* 2023; 388(18): 1692—1700.
2. Cappellari AM, Palumbo S, Margiotta S. Questions and controversies in neonatal seizures. *Children (Basel)* 2023; 11(1): 40.
3. Sandoval Karamian AG, DiGiovine MP, Massey SL. Neonatal seizures. *Pediatr Rev* 2024; 45(7): 381—393.
4. Almuqbil M, Alrumayyan Y, Alattas S, et al. Neonatal seizures : Etiologies, clinical characteristics, and radiological features : A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 2023; 102(37): e35185.
5. Pressler RM, Abend NS, Auvin S, et al. Treatment of seizures in the neonate: Guidelines and consensus-based recommendations—Special report from the ILAE Task Force on Neonatal Seizures. *Epilepsia* 2023; 64(10): 2550—70.
6. Sandoval Karamian A, Pressler R, Hahn C, et al. Neonatal seizures : practical approaches to classification, diagnosis and management. *Journal of the International Child Neurology Association* 2022; 1(1): 1—8.
7. Anderson M, Pedersen MV, Andelius TCK, Kyng KJ, Henriksen TB. Neurological outcome following newborn encephalopathy with and without perinatal infection : a systemic review. *Front Pediatr* 2021; 9: 787804.
8. Glass HC. Neonatal seizures. *Advances in mechanisms and management. Clin Perinatol* 2014; 41: 177—90.