

CONVULSIONS FEBRILES A LWIRO (Est RDC)

[FEBRILE CONVULSIONS IN LWIRO (Eastern DRC)]

*Bisimwa Mushagalusa¹⁻², Bisimwa Nkemba¹⁻², Mbiye Badibanga¹⁻², Nkonzi Karazo¹⁻², Manimani Riziki¹⁻²,
and Kafumba Kibibi¹⁻²*

¹Département de Nutrition, Centre de Recherche en Sciences Naturelles CRSN/Lwiro Bukavu, RD Congo

²Service de Pédiatrie, Hôpital Pédiatrique de Lwiro Bukavu, RD Congo

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: A prospective study of 215 children with febrile seizures was conducted at Lwiro hospital in Eastern of DRC, from 1 January to 31 December 2013. The proportion of febrile seizures among all admitted patient was 6%. The peak age of these patients was 12-17 months. There was a family history of febrile seizure in 32.7%. The sex ratio was 0.9. The mean temperature on admission was 38.8°C. Simple febrile seizure were seen in 62.3% and the complex type in 37.7%. Malaria was the main etiology in 69.8%, followed by upper and lower respiratory tract infection in 14% and 9.3%, respectively. Lumbar puncture was performed in all patients. The commonest anticonvulsant used to stop seizures was rectal diazepam in 100%. Febrile seizure prophylaxis was administered to 45% of patients; antipyretic were the most widely used, either alone or combined with rectal diazepam.

KEYWORDS: Febrile convulsions, Malaria.

RESUME: Une étude prospective menée sur des enfants admis à l'hôpital pédiatrique de Lwiro (Est RDC) du 1^{er} janvier 2013 au 31 Décembre 2013 a permis de retenir 215 nourrissons et enfants âgés de 3 mois à 5 ans admis pour des convulsions fébriles (CF). Elle représentait 6 % des hospitalisations pédiatriques. La tranche d'âge la plus représentée était comprise entre 12 et 17 mois. Les antécédents familiaux de convulsions fébriles ont été retrouvés dans 32,7% des cas. Le sex ratio était de 0,9. La température moyenne à l'admission était de 38,8°C. Les CF simples étaient les plus fréquentes (62,3%) avec une prédominance des crises tonico-cloniques généralisées. Les CF complexes représentaient 37,7% des cas. Le paludisme étant la cause de la fièvre chez 69,8% des patients suivi des infections ORL chez 14% et des infections respiratoires basses chez 9,3% des patients. Les autres causes étaient faiblement représentées. L'analyse cyto-bactériologique du liquide céphalo-rachidien a été systématiquement réalisée chez tous les patients. L'anticonvulsif le plus utilisé pour arrêter la crise (100% des cas) était le Diazépam administré par voie intra rectale. Le traitement préventif des récurrences à base d'antipyrétiques seuls ou associés au Diazépam a été prescrit chez 45% des patients.

MOTS-CLEFS: convulsions fébriles, paludisme.

1 INTRODUCTION

Les convulsions fébriles CF se définissent comme un événement de la petite enfance ou de l'enfance entre les âges de 6 mois à 5 ans, lié à une fièvre et sans élément permettant d'incriminer une infection intracrânienne ou une autre cause [1]. La majorité des crises convulsives se manifestent à partir de la deuxième année de la vie [2] avec une incidence maximale entre 18 mois et 22 mois [3]. Il existe une prédisposition génétique importante [4].

Le but de notre travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostics et étiologiques des convulsions fébriles de l'enfant. Dans notre milieu peu de travaux ont été consacrés à l'étude des CF qui constituent toujours une urgence diagnostique et thérapeutique en raison du risque d'état de mal convulsif, de séquelles neurologiques et de décès, d'où l'intérêt de cette étude.

2 PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective menée à l'hôpital pédiatrique de Lwiro. Cet hôpital d'une capacité de 100 lits se trouve dans la zone de santé (district de santé au sens de l'OMS) de Miti-Murhesa. Celle-ci est située à l'Est de la RDC dans la province du Sud-Kivu sur le bord du lac Kivu à une altitude moyenne de 1500 mètres. C'est une zone de santé rurale issue du découpage de l'ancienne zone de santé de Katana s'étendant au Nord de la ville de Bukavu.

Du 1^{er} janvier 2013 au 1^{er} décembre 2013, nous avons retenu 215 patients âgés de 3 mois à 10 ans admis pour des convulsions dans un contexte fébrile et dont l'analyse du liquide céphalorachidien (LCR) était stérile.

Les paramètres étudiés : le sexe, l'âge, les antécédents personnels et héréditaires, les caractéristiques de la crise, le résultat de la goutte épaisse.

Une convulsion fébrile était dite simple lorsque la durée de la crise était inférieure à 15 minutes, lorsque la crise était tonico-clonique généralisée et unique en 24 heures, une CF était dite complexe ou compliquée lorsque la durée de la crise était supérieure ou égale à 15 minutes, lorsqu'elle est partielle récidivante dans 24 heures et associée à un déficit neurologique postcritique, l'état de mal convulsif a été défini comme une crise de durée supérieure à 30 minutes ou une série de crises convulsives entre lesquelles il n'y avait pas de reprise de conscience. Nous avons effectué un examen clinique complet chez tous les enfants à l'admission. L'analyse cyto-bactériologique et chimique du LCR pour éliminer une méningite ou une encéphalite, la numération formule sanguine et la goutte épaisse ont systématiquement été demandées chez tous les enfants. Nous avons réalisés d'autres examens complémentaires selon l'orientation clinique : examen cyto-bactériologique des urines, radiographie pulmonaire et coproculture. Nous avons obtenu le consentement éclairé des parents. L'analyse statistique a été effectuée grâce au test de Chi². Le seuil de signification était $p < 0,05$.

3 RESULTATS

Pendant notre période d'étude, 3548 patients ont été hospitalisés à l'hôpital pédiatrique de Lwiro. Nos critères d'inclusion s'appliquaient sur 215 patients, soit 6% des hospitalisations.

Nous avons noté une prédominance féminine avec 110 filles pour 105 garçons (sex ratio = 0,9), la majorité des cas entre 12 et 17 mois révolus (54% de cas, voir figure). La température moyenne à l'admission était de 38,8°C.

Les convulsions étaient de type CF simples chez 134 enfants (62,3%) ; elles étaient de type CF complexes chez 81 enfants (37,7%). La principale cause des CF était le paludisme (83,3%) (Tableau II). Le principal facteur de risque de la crise initiale lorsqu'il existait un (n=110) était l'histoire familiale de CF (32,7%) (Tableau I). Nous n'avons trouvé aucune association entre la sévérité de la parasitémie à *Plasmodium* et le risque de développer une CF ($p=0,54$).

L'anticonvulsivant le plus utilisé en première intention pour arrêter la crise était le Diazépam administré en intra rectale chez 100% des patients. Le Diazépam était associé aux antipyrétiques chez 55% des cas chez les patients qui présentaient des facteurs de risque de récurrence (histoire familiale des CF, âge inférieur à 12 mois lors de la crise initiale). L'acide valproïque a été utilisé pour le traitement préventif continu chez des patients qui présentaient un risque d'épilepsie ultérieure, soit 8% de l'échantillon total. Les facteurs de risque d'épilepsie ultérieure étaient : le nombre de récurrence de CF supérieur de 2, l'histoire familiale d'épilepsie, des CF complexes et un retard psychomoteur.

Nous avons noté une guérison de CF sans complications chez 197 patients, soit 91,63% des cas ; une hémiparésie transitoire chez 5 enfants soit 2,3%, une aphasie chez 6 enfants (2,7%). Nous avons déploré 7 décès tous liés à un état de mal convulsif ayant évolué vers le coma.

Au cours de cette étude, nous avons noté que 68 enfants (31,6%) avaient déjà convulsé auparavant. Chez ces enfants nous avons noté que le principal facteur de risque associé de façon significative aux récurrences était la survenue de la première CF avant l'âge de 12 mois, suivi de l'histoire familiale de CF à 23,5% (tableau III).

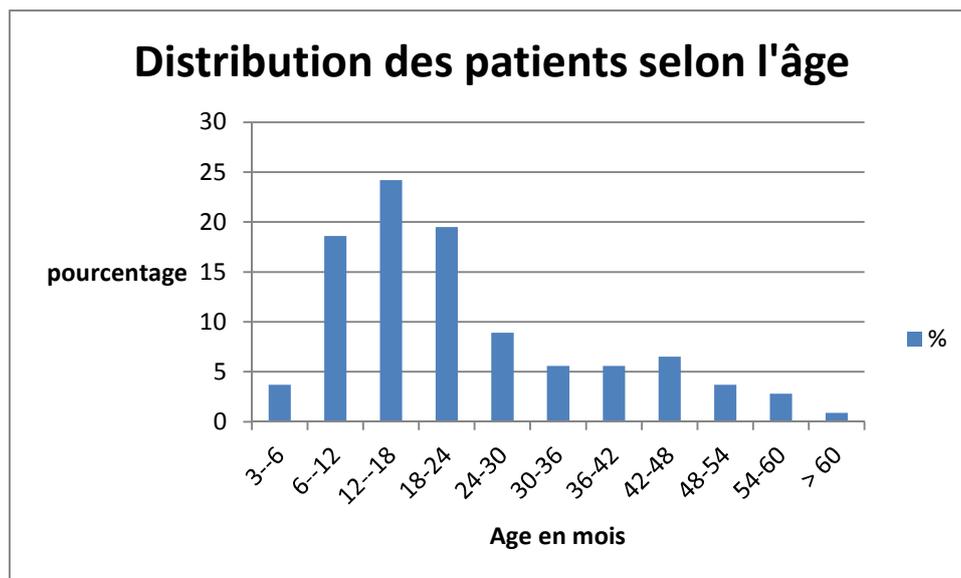


Fig. 1. Distribution des patients selon l'âge

Tableau I : Répartition des patients selon les facteurs de risque de la crise initiale.

Facteur de risque	Nombre des patients	Pourcentage(%)
Histoire familiale de CF	36	32,7
Hypotrophie	25	22,7
Hospitalisation néonatale	20	18,2
Prématurité	15	13,6
Retard psychomoteur	7	6,4
Accouchement césarienne	5	4,5
Alcoolisme durant grossesse	2	1,9
Total	110	100

Tableau II : Distribution des patients selon les causes des convulsions fébriles

Causes	Effectifs	Pourcentage(%)
Paludisme	150	69,8
Infections ORL	30	14
Infections respiratoires basses	20	9,3
Gastroentérite fébriles	7	3,2
Infections urinaires	6	2,8
Fièvre post vaccinale	2	0,9
Total	215	100

Tableau III : Répartition des patients selon les facteurs de risque de récives

Facteurs de risque	Effectif	Pourcentage(%)
Age<12mois lors de la crise initiale	40	58,9
Histoire familiale de CF	16	23,5
Aucune	8	11,7
Retard psychomoteur	4	5,9
Total	68	100

4 DISCUSSION

La fréquence des CF dans les pays développés varie de 2 à 14% [2]. Au cours de notre étude les CF ont ré présenté 6% des hospitalisation pédiatriques, ce qui est inférieur au taux trouvé par Lekama [5] et al au Cameroun en 1993(10,31) ou par Diawara et al au Mali en 1991(16,58%) [6], mais supérieur à celui trouvé par Sall et al à Dakar en 1992(3,45) [7]. Ces différences pourraient résulter de la disparité des critères de sélection. Utilisés dans les différentes études.

Dans notre étude, la prévalence maximale des CF se situait entre 12 et 17 mois révolus (Figure). La majorité des CF se manifeste à partir de la deuxième année de vie [8] avec un pic de fréquence entre 12 et 23 mois (9). Une relation entre l'âge, le degré de maturation cérébrale et la fièvre a été établie. Il existerait une hyper excitabilité liée à l'âge, induite par la fièvre sur un cerveau immature [10].

Nous avons observé une sex-ratio de 0,9. Il existe une discrète prédominance masculine avec une sex-ratio comprise entre 1,1 et 4 d'après les données occidentales et africaines [9,11]. Certaines études ont montré qu'il existe une différence neurobiologique entre les neurones des sujets masculins et ceux de sexe féminin provoquant une différenciation des réponses lors de la survenue des lésions cérébrales [9]. Trente-six (32,7%) des 11 patients qui avaient des facteurs de risque présentaient une histoire familiale de CF. Ce résultat se rapproche des données occidentales qui trouvent des antécédents familiaux de CF dans 25-40% des cas [11] mais il est supérieur à d'autres séries qui avaient trouvé dans 7 à 31% des cas [12]. Il existe une prédisposition génétique importante : une concordance de 30 à 70% des cas a été observée chez les jumeaux monozygotes et de 70% a été observée chez les jumeaux hétérozygotes [4]. Certains auteurs pensent que cette condition peut être transmise comme un trait autosomique dominant, d'autres en revanche ont suggéré un mode de transmission polygénique. Le risque de présenter une première CF est accru de 10-15% si un apparenté de premier degré a eu de CF, il atteint 50% s'il s'agit d'un parent, d'un frère ou d'une sœur [13]. Vingt-cinq enfants (22,7%) avaient un poids de naissance inférieur à 2500g. Certaines études montrent que le risque de CF augmentait significativement en fonction de la diminution du poids de naissance [6].

Dans notre étude, les CF simples représentaient 62,3 contre 37,7 pour les CF complexes. Ce résultat est proche de ceux rapportés par Berg et Shinnar en 1996 [14]. Par ailleurs la grande fréquence des crises généralisées tonico-cloniques que nous avons observé a été également rapporté dans la littérature. Plusieurs travaux relèvent que 9 à 35% des CF sont complexes [11].

En Afrique subsaharienne, la principale cause des CF est le Paludisme, ce que notre série confirme. Nos résultats sont comparables à ceux obtenus par Sall et al [7] au Sénégal (67,9%) et Lekama au Cameroun (34,06%) [5]. Dans les pays occidentaux ce sont les infections virales qui sont les principales causes, surtout les virus du groupe Herpès et les virus respiratoires, à l'origine des infections ORL et des infections respiratoires basses [11]. Les infections ORL représentaient la deuxième cause de CF. Nous avons observé une fièvre post vaccinale chez 2 enfants (0,9%). Il s'agissait dans les deux cas du vaccin contre la rougeole. Dans la littérature les fièvres post vaccinales représentent une cause rare avec 1,4% [7] mais le vaccin contre la rougeole a été incriminé parmi les principaux responsables des CF avec ceux contre la diphtérie et la coqueluche [12].

Nous n'avons observé aucune association entre la parasitémie à *Plasmodium* et la fréquence de CF, ce qui s'oppose aux résultats d'Akpede (1993) au Nigéria qui avait trouvé une association significative entre la sévérité croissante de la parasitémie et le risque de présenter des CF [15].

Le plus souvent, les crises s'arrêtent spontanément ; néanmoins en cas de persistance des crises, l'anticonvulsivant le plus utilisé pour interrompre les crises chez les enfants convulsant à l'arrivée a été le Diazépam. Cette pratique est conforme à la littérature [3,16]. Le Paracétamol a été prescrit en traitement préventif discontinu chez la totalité des patients. Dans la littérature, son efficacité n'a pas été correctement évaluée, mais il reste le plus important pour faire baisser la fièvre [8].

Le diazépam a été associé au paracétamol chez 55% de patients au cours de cette étude, en raison du des facteurs de risque élevé de récurrences [16]

Nous avons enregistré 197 arrêts de CF sans complication (91,6%), 5 cas d'hémiplégie transitoire (2,3%) et 6 cas d'aphasie (2,7%). 7 décès sont survenus tous liés à un état de mal convulsif ayant évolué vers le coma. Ce résultat se rapproche de ceux de la littérature. L'hémiplégie transitoire post critique varie de 0,4 à 1,1% d'après les études ; la mortalité de CF est très faible [7]. Par ailleurs 68 enfants de notre série (31,6%) avaient déjà convulsé au moins une fois avant d'être inclus dans l'étude. Ce résultat est également proche des études qui ont montré qu'environ 30% des enfants ayant convulsé en contexte fébrile récidivent au cours d'une affection fébrile subséquente. [3]

Parmi les facteurs de risque de récurrences connus, un âge inférieur à 12 mois lors de la première CF a été retrouvé chez 58,9% de nos patients. C'est le principal facteur prédictif de récurrence qui a été rapporté [3,17]. Il a été estimé que 13% de patients épileptique présentaient un antécédent de CF [18]. Les syndromes épileptiques survenant au décours des CF sont : l'épilepsie du lobe temporal, l'épilepsie myoclonique sévère du nourrisson et le syndrome de Lennox-Gastaut [18]. Certaines études ont montré que l'âge moyen d'apparition de l'épilepsie du lobe temporal après une CF était de 10 ans. D'autre en revanche ont trouvé un pic d'apparition durant l'enfance (5,4 ans), l'adolescence (15,3 ans) et à l'âge adulte (26,7 ans) [19].

Nous n'avons pas pu évaluer le risque d'épilepsie ultérieure au cours de cette étude car la durée était limitée pour aborder l'évolution à long terme.

5 CONCLUSION

Les CF sont fréquentes à Lwiro. Il existe légère prédominance féminine et la tranche d'âge comprise entre 12 et 17 mois est la plus affectée. Le Paludisme est la principale cause de la fièvre et des CF. Nous suggérons le renforcement de la prévention du paludisme par la lutte anti vectorielle et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides longue durée.

REFERENCES

- [1] Consensus statement. Febrile seizures : Long-term management of children with fever-associated seizures. Pediatrics 1980 ;66 :1009-12.
- [2] Allen Hauser W. The prevalence and incidence of convulsion disorders in children. *Epilepsia* 1994; 35((suppl) 2):s1-6.
- [3] Hirtz DG, Nelson KB. The natural history of febrile seizures, *Ann Rev Med* 1983 ; 34 :453-471 ;
- [4] Tsuboi T. Genetic analysis of febrile convulsion-twin and family studies. *Hum Genet* 1987; 75:7-14.
- [5] Lekama AT. Convulsions hyperthermiques, aspects sémiologique, étiologique et thérapeutique. Thèse de Doctorat en Médecine, Université de Yaoundé, 1992,63-65 ;
- [6] Diawara FN, Sidibe T., Keita NM et al. Aspect épidémiologique des convulsions fébriles de l'enfant et du nourrisson dans le service de l'hôpital Gabriel Touré (Bamako). *Med Afr Noire* 1991 ; 58 : 124-128
- [7] Sall MG, Kwakurvi N., Mbaye SL et al, les convulsions hyper pyrétiques au CHU de Dakar. *Med Afr Noire* 1992, 39 : 119-121 ;
- [8] Motte J, Bednarek N. Les convulsions fébriles. *Ann Nestle* 2003 ;61 :108-16
- [9] Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49:74-78;
- [10] Jensen AT, Sanchez R M. Why does the developing brain demonstrate heightened susceptibility to febrile and other provoked seizures? In *Febrile seizures*. T Z. Baran and S Shinnar. Academic Press 2002. 158-68.
- [11] Mohammagreza SO, Khalilian E et al. Febrile Seizures in North Kiran Children epidemiology and clinical. *J. Pediatr Neurol* 2008;6:39-42;
- [12] Azhar Daoud. Febrile convulsion-review and update. *J Pediatr Neurol* 2004;2:9-14.
- [13] Bethune P, Gordon K, Dooley J et al. Which child will have a febrile seizure? *Am J Dis Child* 1993;147:35-9.
- [14] Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. *Epilepsia* 1996;37:126-33.
- [15] Akpede GO. Convulsions with Malaria) febrile or indicative of cerebral involvement? *J Trop Med* 1993;39:350-5.
- [16] Shinnars S, Glauser TA. Febrile Seizures *J. Child Neurol* 2002; 17:S44-52;
- [17] Van Stuijvenberg M, Steyerberg EW, Derksen-Lubsen G, et al. Temperature, age and recurrence of febrile seizure. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152:1170-5.
- [18] Baulac S, Gourfinkel-An I, Nabbout R, et al. Fever, genes and epilepsy. *Lancet Neurol* 2004;3:421-30.
- [19] Janszky J, Janszky I, Ebner A. Age at onset in mesial temporal lobe epilepsy with a history of febrile seizures. *Neurology* 2004;63:1296-8.