

JOURNAL AFRICAIN DE PEDIATRIE ET DE GENETIQUE MEDICALE

Numéro 022 - Année 2024

Organe officiel de l'Association des pédiatres d'Afrique Noire Francophone (APANF)

ISSN : 1840-8354

Dépôt légal N° 9330 du 10 avril 2017, bibliothèque nationale du Bénin, 2° trimestre

Influence des consultations prénatales sur la sante périnatale dans le district sanitaire sud de
Ndjamena

Intérêt du score de Yale dans la reconnaissance précoce de l'infection bactérienne sévère chez
l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU de Cocody (Abidjan)

Devenir des nouveaux nés prématurés ayant reçu une corticothérapie anténatale au CSREF de la commune
V du District de Bamako

Dénutrition et délai de la diversification alimentaire chez les enfants âgés de zéro à cinq ans dans le
District de Santé de Nkongsamba

Prise en charge nutritionnelle à base de produits alimentaires locaux dans les services de pédiatrie de
l'hôpital mère enfant de Bingerville, Cote d'Ivoire

Facteurs associés à l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans dans deux hôpitaux du district sud
de Ndjamena au Tchad

Prévalence des douleurs abdominales fonctionnelles chez les enfants et adolescents scolarisés à
Dakar et à Khombole au Sénégal

Parasitoses intestinales chez l'écolier dans quatre départements du Congo

Violences faites aux enfants suivis dans des structures officielles au Bénin de 2019 à 2023 : ampleur et
prise en charge

Néphrectomie post hydronéphrose congénitale négligée chez une fille de neuf ans au CHU-MEL de
Cotonou, Bénin

Avril 2024

Edition : Centre de Réalisation de Matériels de Communication

Création, objectifs, organes de gestion et instructions aux auteurs

Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale

Le Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale (J Afr Pediatr Genet Med) est un organe de publication de l'Association des Pédiatres de l'Afrique Noire Francophone (APANF) avec comité de Lecture. Il est hébergé par la Société Béninoise de Pédiatrie pour des raisons d'existence légale et juridique. Il publie les contributions originales, les faits cliniques ou les articles de synthèse dans les domaines de la santé de l'enfant, de la néonatalogie à la génétique médicale en passant par la pédiatrie générale et les autres spécialités pédiatriques. La périodicité de la parution est de un numéro tous les quatre mois (trois numéros par an). Il est consultable sur le site de la SoBePed (<https://www.sobeped.com/>) et sur celui de l'APANF (<http://apanf.org/>)

Les organes de gestion du journal sont :

Le comité de rédaction :

Président :	Pr Georges MOYEN
Directeur de publication :	Pr Blaise AYIVI
Directeur adjoint :	MCA Francis Honorat LALYA, Président de la SOBEPED
Secrétaire Général :	Dr Rigobert SAIZONOU, Secrétaire Général de la SOBEPED
Trésorier :	Dr Espérance ODJOU, Trésorière de la SOBEPED
Rédacteur-en-chef :	Pr Maroufou Jules ALAO
Rédacteurs adjoints :	Pr Madeleine FOLQUET AMORISSANI (Abidjan), Pr Annie OKOKO et Dr Henri Léonard ATANDA (Brazzaville) et Pr Assane SYLLA (Dakar)

Le comité de lecture :

- Outre les membres du comité de rédaction,
- Sénégal : Pr Ousmane NDIAYE, Pr Boubacar CAMARA, Pr Guelaye SALL, Pr Saliou DIOUF
- Côte d'Ivoire : Pr Soumahoro OULAÏ, Pr Kouadio ASSE, Pr Flore DICK AMON TANOAH
- Togo : Pr Yao ATAKOUMA
- Bénin : Pr Sikirato KOU MAKPAI
- Burkina Faso : Pr Ludovic KAM, MCA Boubacar NACRO, MCA Fla KOUETA
- Congo BZV : Pr Jean Robert MABIALA
- Gabon : Pr Jean KOKO, Pr Simon ATEGBO
- Madagascar : Pr Noëline RAVELOMANANA, Pr Diavolana KOCHER
- France : Pr Jean Claude ROLLAND, Pr Alain CHANTEPIE
- Mali : Pr Toumani SIDIBE

Les manuscrits soumis pour publication seront examinés par le comité de lecture. La décision finale d'acceptation ou de rejet des manuscrits est prise par le comité de rédaction. Les manuscrits ne seront examinés que s'ils sont conformes aux instructions suivantes.

Types de manuscrit :

Article original : Il ne doit pas dépasser 10 pages (références, figures et tableaux compris) dactylographiées et 40 références au maximum. Il comprend en dehors du titre, un résumé français et un résumé anglais, une introduction avec les objectifs et les autres éléments classiques : patients et méthodes, résultats, discussion et conclusion. Six auteurs au maximum.

Fait clinique : Il ne doit pas dépasser 8 pages dactylographiées (références, figures et tableaux inclus), 2 tableaux ou figures et 15 références au maximum. Il est organisé en introduction, observation, discussion et conclusion avec un résumé français et anglais en début de texte. Trois auteurs au maximum.

Article de synthèse : Il fait le point des connaissances sur un sujet d'intérêt pédiatrique à la demande de la rédaction ou sur proposition d'un expert connu. Il n'excède pas 12 pages (références non comprises) dactylographiées. Il est organisé en résumé (français et anglais), introduction, développement de la synthèse et une conclusion avec les perspectives de recherche.

Article de mise au point : Il n'excède pas 10 pages (références non comprises mais limitées à 30 au maximum) dactylographiées. Il est organisé en résumé (français et anglais), introduction, développement de la synthèse et conclusion.

Les manuscrits

1. Ils doivent être rédigés, en double interligne, avec une marge de 2,5cm de part et d'autre, police 12, caractère Time New Roman. Le texte doit être rédigé en caractère normal sans gras, justifié et sans aucun mot souligné. Les mots figurant en langue étrangère dans le texte doivent être écrits en *italique*. Chaque manuscrit doit être envoyé en version numérique saisie en Word au secrétariat de la revue à l'adresse suivante amomj@yahoo.fr et alaojules@gmail.com (rédacteur en chef) avec des frais d'étude, de traitement et de publication non remboursable de 100 000 F CFA à envoyer au trésorier de la SoBePed (identité complète à demander au rédacteur en chef).

2. Les logiciels utilisés doivent être compatibles avec Windows.

3. Les manuscrits doivent être subdivisés en plusieurs parties sur des pages séparées :

a) Page 1 : elle doit comporter :

- Le titre de la contribution (20 mots au *maximum*) en français et en anglais ;
- Les noms des auteurs du manuscrit suivis des initiales (*sans point abrégatif*) de leurs prénoms ;
- Les affiliations des auteurs (services, institutions, laboratoires)
- Les adresses email et postale de l'auteur correspondant.

b) Page 2 : le résumé

Un résumé informatif et structuré (introduction, objectif, patient / matériel et méthodes, résultats et conclusion) ne dépassant pas 250 mots pour les articles originaux, 100 mots pour les faits cliniques et 400 mots pour les synthèses et mises au point. Les résumés en français et en anglais sont accompagnés de cinq mots-clés *au maximum*.

c) Le texte

Tous les articles originaux doivent être structurés de la manière suivante : Introduction, Patient / Matériel et méthodes, Résultats, Discussion et Conclusion. La rédaction du texte doit être faite dans un *style simple et concis*, avec des phrases courtes en évitant les répétitions, voire surtout les redondances par rapport aux illustrations (figures, tableaux).

d) Références

Dans le texte, les références sont appelées selon l'ordre d'appel par des chiffres arabes entre crochet ; *exemple* [1]. Lorsqu'il s'agit de plusieurs références appelées dans le texte du manuscrit, les chiffres sont séparés par une virgule ; *exemple* [1, 2]. Si les citations proviennent de références successives les chiffres seront séparés par un trait d'union ; *exemple* : [1-6].

Les références seront listées par ordre de citation dans le texte à la fin du texte, précédées de leur numéro d'appel respectif. Selon le type de support, les références seront présentées de la manière suivante :

- Pour les revues

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des prénoms des auteurs (séparé par des virgules). S'il y a moins de 6 auteurs, les citer tous. Si le nombre d'auteurs dépasse 6, citer les 6 premiers et ajouter al. Titre de l'article (en Index Medicus de préférence). Nom de la revue, année de publication ; volume (numéro): pages de l'article.

Exemple : Moyen G, Mbika Cardorelle A, Kambourou J, Oko A, Mouko Obengui A. Paludisme grave de l'enfant à Brazzaville. Med Afr Noire 2010; 57(2):113-116.

- Pour un livre entier

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des prénoms des auteurs. Titre du livre. Edition. Lieu d'édition, année de parution. *Exemple* : Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

- Pour le chapitre d'un livre

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des auteurs du chapitre. Titre du chapitre. In : éditeurs du chapitre (noms et initiales [*sans point abrégatif*] des prénoms), édition, titre du livre, lieu : éditeurs, Année de parution. pages du chapitre. *Exemple* : Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002 : 93-113.

- Pour le rapport officiel des organismes du système des nations unies (OMS, UNICEF, UNFPA).

Nom de l'organisation. Titre de la publication. Numéro d'édition (si applicable) Année de parution et nombre total de page. *Exemple* : Organisation Mondiale de la Santé. Guide pratique pour la prise en charge du paludisme grave. 3ème édition. 2013. 83p.

Les thèses et mémoires ne sont pas acceptés comme références

d) Tableaux et figures

Les tableaux seront numérotés en chiffre romain et réalisés selon les normes de Vancouver. Les figures seront numérotées selon l'ordre d'appel dans le texte en chiffres arabes. Les tableaux et les figures apparaitront à la suite des références.

Le nombre total de tableaux et figures ne doit pas dépasser cinq (05).

Pour les images, utiliser les logiciels compatibles avec Photoshop, Illustrator, ou Word dans une résolution de minimum 300 dpi.

Le **nom du patient** doit être caché et, en règle absolue, un patient ne doit pas pouvoir être reconnu sur une photographie, ni par toute autre donnée médicale, sauf accord express signé par le patient et joint.

4. Evaluation des manuscrits

Les manuscrits seront soumis à au moins deux reviewers spécialisés dans le domaine dont relève le sujet. Le comité de rédaction du J Afr Pediatr Genet Med renverra aux auteurs les manuscrits expertisés avec les observations ; il leur sera notifié par la même occasion l'acceptation sous réserve de la prise en compte des modifications ou le rejet de leur contribution. Lorsque le manuscrit est accepté, il ne pourra plus être soumis à publication dans une autre revue.

NB 1 :

Le manuscrit accepté doit, après correction conformément aux recommandations des reviewers, être retourné dans un délai de quinze jours au secrétariat de la revue avec copie au rédacteur-en-chef. Les tirés-à-part seront adressés par courrier électronique à l'auteur correspondant dès que toutes les corrections et questions des reviewers seront satisfaites.

NB 2 :

Priorité sera donnée aux manuscrits prospectifs avec avis éthique (preuve à fournir lors de la soumission).

La rédaction

SOMMAIRE

Articles	Pages
Influence des consultations prénatales sur la sante périnatale dans le district sanitaire sud de Ndjamena Influence of prenatal consultations on perinatal health in the southern health of Ndjamena Ngaringuem A ¹ , Toralta Nodjitoloum J ¹ , Ildjima Ousman K ¹ , Allah-Adjibaye Y ¹ , Youssouf Hagre D ¹ , Ayivi B ²	9-12
Intérêt du score de Yale dans la reconnaissance précoce de l'infection bactérienne sévère chez l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU de Cocody (Abidjan). Interest of the Yale score in the early recognition of severe bacterial infection in children in the pediatric emergency department of Cocody University Hospital (Abidjan). Kouakou C ¹ , Micondo H ² , Djoman I ¹ , Kouadio E ¹ , Djivohehssoun A ¹ , Folquet A ¹	13-18
Devenir des nouveaux nés prématurés ayant reçu une corticothérapie anténatale au CSREF de la commune V du District de Bamako Outcomes of new premature born having received ante-natal corticotherapy at the CSREF of commune V of the District of Bamako Kanté M ¹ , Koné I ¹ , Beyadari BH ² , Sacko D ¹ , Soukouna S ¹ , Traoré FD ³	19-21
Dénutrition et délai de la diversification alimentaire chez les enfants âgés de zéro à cinq ans dans le District de Santé de Nkongsamba Undernutrition and delay in food diversification (FD) in children aged zero to five in the Nkongsamba Health District Mekone Nkwele I ^{1*} , Epée Ngoue J ¹ , Kamo Selangai H ² , Naiza Monono ³ , Essomba A.A ¹ , Ngo Um Sap S ¹	22-27
Prise en charge nutritionnelle à base de produits alimentaires locaux dans les services de pédiatrie de l'hôpital mère enfant de Bingerville, Cote d'Ivoire Nutritional management with local products in the pediatric units of the mother and child hospital of Bingerville, Côte d'Ivoire Akaffou AE ¹ , YAO AJ ² , Koffi KM ³ , Gbonon ACP ¹ , Kassi AH ¹ , Boua AV ¹ .	28-31
Facteurs associés à l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans dans deux hôpitaux du district sud de Ndjamena au Tchad Factors associated with anemia in under five children received in two district hospitals in southern Ndjamena, Chad Djidita Hagré Y ¹ , Mbaildalban BS ⁵ , Toralta J ² , Nguarinuem A ³ , Ildjima OK ⁴ , Ayivi B ⁶	32-36
Prévalence des douleurs abdominales fonctionnelles chez les enfants et adolescents scolarisés à Dakar et à Khombole au Sénégal Prevalence of functional abdominal pain in schoolchildren and adolescents at Dakar and Khombole in Senegal BA A ^{1,2} , Sow NF, Mbaye A ³ , Mbuko BD ^{4,5} , Jantchou J ⁴ , Faure C ⁴	37-41
Parasitoses intestinales chez l'écolier dans quatre départements du Congo Intestinal parasitosis in schoolchildren in four departments of the Congo Ollandzobo Ikobo LC ^{1,2} , Bindounga L ¹ , Missambou Mandilou SV ² , Sékangue Obili G ^{1,3} , Mabilia babela JR ^{1,2}	42-47
Violences faites aux enfants suivis dans des structures officielles au Bénin de 2019 à 2023 : ampleur et prise en charge Violence against children in official structures in Benin from 2019 to 2023: importance and management Damien BG ^{1*} , Bonon C ¹ , Adjallala Y ¹ , Padanou G ² , Assi S ³ , Agumon B ²	48-54
Néphrectomie post hydronéphrose congénitale négligée chez une fille de neuf ans au CHU-MEL de Cotonou, Bénin Nephrectomy after a neglected congenital hydronephrosis in a nine-year-old girl at CHU-MEL of Cotonou, Benin Yakoubou A ¹ , Akokpé O ² , Alao MJ ¹	55-58

Mot du Président du Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale

Avec ce nouveau numéro, le journal africain de pédiatrie et de génétique médicale a fini par consacrer son envergure acquise grâce à l'expertise avérée des auteurs qui y ont élu leur domicile doctrinaire. Cela donne matière à une réjouissance légitime. Notre satisfaction est d'autant plus grande que les auteurs s'attellent de façon professionnelle au traitement des problèmes majeurs de santé publique de l'enfant.

Le présent numéro ne fait pas exception tant, en trois modules, selon notre perception, il y est fait le tour des questions fondamentales de l'heure en Afrique. En effet, le monde manque à ses devoirs envers les nouveau-nés notamment en Afrique et en Asie où la mortalité néonatale évoquée ici, est encore préoccupante. Une ébauche de solution y est esquissée à travers l'amélioration des conditions des consultations prénatales et santé périnatales dans un district sanitaire du sud de Ndjamenà ; l'intérêt du score de Yale dans la reconnaissance précoce de l'infection bactérienne sévère au CHU de Cocody et du devenir des nouveau-nés prématurés ayant reçu une corticothérapie anténatale à Bamako.

Un autre volet qui mérite d'être signalé, est celui en rapport avec la malnutrition de l'enfant en Afrique de façon générale et particulièrement en milieu rural. En guise de solution, la relation entre la malnutrition et le délai de la diversification alimentaire a été étudiée au Cameroun et, la prise en charge nutritionnelle à base des produits alimentaires locaux a fait l'objet d'une publication. Ce qui permettrait indiscutablement, à toutes les bourses d'être au diapason de l'objectif de l'atteinte de l'équilibre alimentaire de l'enfant.

Au travers de ces déséquilibres, on entrevoit la pertinence d'une étude portant sur les parasitoses intestinales chez l'écolier à Brazzaville et sur les connaissances et pratiques des mères d'enfants sur l'anémie chez les moins de cinq ans à Ndjamenà.

Enfin, les violences faites aux enfants dont leur santé physique et mentale en dépend dans une large mesure ont fait l'objet d'une étude au Bénin. De même, les douleurs abdominales fonctionnelles chez les scolaires ont été rapportées à Dakar et à Khombole au Sénégal.

Il ne nous reste plus qu'à souhaiter à toutes et à tous une excellente lecture et aux pouvoirs publics la prise en compte des solutions de proximités proposées par des chercheurs africains.

Georges MOYEN
Professeur Emérite des Universités

Influence des consultations prénatales sur la sante périnatale dans le district sanitaire sud de Ndjamen

Influence of prenatal consultations on perinatal health in the southern health of Ndjamen

Ngaringuem A¹, Toralta Nodjitouloum J¹, Ildjima Ousman K¹, Allah-Adjibaye Y¹, Youssouf Hagre D¹, Ayivi B²

1. Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena (Tchad) ;

2. Université d'Abomey-Calavi de Cotonou (Benin) ;

Auteur correspondant : Ngaringuem Adrienne, adriennengar@gmail.com, service de pédiatrie, CHU de la mère et de l'enfant-Ndjamen-Tchad.

RESUME

Introduction : Les soins prénatals (SN) permettent de suivre les grossesses, de réaliser le dépistage et la prise en charge des complications liées à la grossesse et de proposer des interventions pour la survie de la mère, du fœtus et du nouveau-né. Le but était d'étudier les facteurs liés à l'insuffisance du nombre des consultations prénatales (CPN) impactant négativement la santé périnatale dans le district sanitaire de N'Djamena Sud. **Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale et analytique portant sur les mères, leurs fœtus et nouveau-nés sur une période de quatre mois allant du 1^{er} juin 2022 au 30 septembre 2022. **Résultats :** Un total de trois cent cinquante mères suivies en CPN dont 92,8% de grossesses monofoetales. Les mères avaient eu au moins trois contacts dans 72,6% des cas. L'accouchement était assisté par un personnel qualifié dans 60% de cas. Une mortinatalité de 12 pour 1000 naissances vivantes avaient été retrouvées. Les complications obstétricales liées à une mauvaise qualité de suivi, en antepartum étaient : le paludisme quatre 41% ($p<0,05$), hypertension artérielle 8 % ($p<0,05$), l'anémie 10% ($p<0,05$), l'hémorragie 8,50 % ($p<0,05$). En per partum : Le paludisme 12,85% ($p<0,05$), les infections génitales 5% cas ($p<0,05$), et en post partum : le paludisme 9,14% ($p<0,05$), l'hypertension artérielle 5,14% cas ($p<0,05$), étaient plus observées chez les mères non suivies que celles ayant réalisée complètement la CPN. **Conclusion :** Il ressort de cette étude que l'insuffisance des CPN influençait négativement la santé des mères, des fœtus et des nouveau-nés.

Mots clés : consultation prénatale, santé périnatale, district sanitaire de N'Djamena-Sud

SUMMARY

Introduction: antenatal care (ANC) enables pregnancies to be monitored, pregnancy-related complications to be detected and managed, and interventions to be proposed for the survival of the mother, fetus and newborn. The aim was to study the factors linked to the insufficient number of ANCs negatively impacting perinatal health in the N'Djamena Sud health district. **Materials and methods:** a cross-sectional, analytical study of mothers, the status of their fetuses and newborns, over a 4-month period from June¹, 2022 to September 30, 2022. **Results:** A total of 350 mothers were monitored in ANC, 92.8% of whom were in singleton pregnancies. 72.6% had less than 3 contacts. Delivery was assisted by qualified personnel in 60% of cases. A stillbirth rate of 12 per 1000 live births. Obstetrical complications linked to poor quality follow-up in the antepartum period were: malaria 41% ($p<0.05$), anemia 10% ($p<0.05$), hypertension 8 % ($p<0.05$), hemorrhage 17 cases ($p<0.05$). Intrapartum: malaria 12,85% ($p<0.05$), genital infection 5% ($p<0.05$), and postpartum: malaria 9,14% ($p<0.05$), hypertension 5,14% ($p<0.05$), 18 were more frequent in mothers who were not monitored than in those who completed ANC. **Conclusion:** this study shows that insufficient ANC has a negative impact on the health of mothers, fetuses and newborns.

Key words: prenatal consultation, perinatal health, Ndjamen south health district

INTRODUCTION

Les consultations prénatales (CPN) sont l'ensemble des soins de qualité qu'une femme reçoit au cours de la grossesse, en fonction de sa situation individuelle, en vue d'assurer une issue favorable pour elle-même et son nouveau-

né. Ces interventions préventives sont essentielles pour la réduction de la mortalité maternelle et néonatale [1]. Le devenir du nouveau-né dépend entre autre de la qualité des consultations. L'OMS estime la mortalité néonatale à

2,4 Millions de décès par an [2]. L'Afrique subsaharienne est fortement représentée avec 27 pour mille naissances vivantes [3]. Au Tchad, le taux de consultation prénatale 64% pour celles ayant bénéficié d'une seule CPN et de 31% pour les gestantes ayant fait quatre CPN. Le taux de mortalité néonatale était de 33‰ naissances vivantes [4]. Le taux de mortalité maternelle était de 860 pour 100.000 naissances vivantes selon EDST- MISC 2014- 2015[4,5]. Par cette étude réalisée dans les quartiers du district sanitaire de N'Djaména-Sud, l'objectif était de déterminer l'insuffisance du nombre des CPN sur impactant négativement la santé des mères, des fœtus et des nouveau-

METHODES

L'étude a été conduite dans le district Sud de N'Djaména et les domiciles des mères concernées dans les cinq quartiers de ce district. L'étude a été conduite sur 4 mois allant du 1^{er} juin 2022 au 30 septembre 2022. Il s'agissait d'une étude descriptive transversale analytique portant sur les mères, leurs fœtus et les nouveau-nés. L'enquête a été faite de porte à porte.

Etaient inclus dans l'étude les mères ayant accouché (un enfant vivant ou un enfant vivant puis décédé avant sept jours de vie ou encore ayant fait un mort-né) au cours de la dernière année précédant l'enquête et habitant la zone de responsabilité du district sanitaire de N'Djaména sud et ayant donné leur consentement pour l'étude. L'échantillonnage était de commodité. La taille de l'échantillon a été calculée selon la formule de Schwartz. Sur la base de la couverture de la CPN est d'environ 30 % à N'Djaména. La taille minimale était N= 323 avec une majoration de 10% donnant une taille finale de 355 mères. Les variables d'étude étaient en rapport avec les mères : âge ; niveau d'étude ; profession ; statut matrimonial ; lieu de résidence, gestité ; parité ; niveau socio-économique ; connaissance de l'importance de la CPN ; la qualité de la CPN dans les structures : l'accueil ; Le cout ; L'accessibilité ; La qualité ; la compétence et la motivation du personnel. En rapport avec l'environnement et profil sociodémographique : accès aux structures sanitaires ; recours aux soins traditionnels ; pesanteurs culturelles ; religion ; lieu de

résidence ; niveau socio-économique. L'enquête a été menée par nous-même et 04 étudiants en médecine pour la tenue des fiches de collecte des données après une formation sur la technique d'enquête. L'objectif était d'atteindre 350 ménages. Lors de l'enquête, si dans le ménage à enquêter il n'y avait aucune cible, le ménage suivant était considéré. Une fiche d'enquête préétablie avec les variables. Les données obtenues ont été saisies à l'aide du logiciel CSpro, Excel pour l'établissement des figures, et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 23 pour l'analyse descriptive. Le test de χ^2 a été utilisé pour la comparaison des proportions et le niveau de significativité était établi pour une valeur $p < 0,05$. L'enquête a été réalisée avec l'accord des autorités administratives du district sanitaire de N'Djaména Sud, le consentement éclairé des mères, la confidentialité.

RESULTATS

Un total de 350 femmes avaient été incluses et avaient donné naissance à 375 nouveau-nés. La tranche d'âge des mères de 18 à 35 ans prédominait avec une fréquence de 67,42 %, et des extrêmes allant de 14 à 42 ans. Les mères non alphabétisées étaient majoritaires représentées avec une fréquence de 42,85% et 49,29% des femmes n'avaient pas une source de revenus. Les consultations prénatales ont été réalisées dans les centres de santé dans 51,52% des cas. Pour accéder au lieu de CPN, 89% des gestantes devraient parcourir une distance de moins de dix kilomètres. Sur les 350 gestantes, 254 des gestantes avaient réalisé moins de trois CPN soit 72,58 % et 27,42 % des gestantes avaient réalisé complètement la CPN (tableau I).

Tableau I : Répartition des mères selon le nombre de CPN réalisé

Nombre de CPN	Effectif	%
Aucune	121	34,5
<3	33	38
3 à 4	78	22,3
>4	18	5,1
Total	350	100

Les pathologies les plus retrouvées au cours de la grossesse étaient le paludisme (41,4%) suivi de l'hypertension artérielle (13,7%). Les raisons

de non réalisation de la CPN étaient liées aux problèmes financiers (49,21%) suivi d'un mauvais accueil par le personnel de santé (10,23%) (tableau II).

Tableau II : Raison de non réalisation de la CPN

Nombre de CPN	Effectif	%
Aspect financier	125	49,2
Mauvais accueil	49,2	16,1
Activité commerciale	42	16,5
Non l'implication du conjoint	38	14,9
Distanciation (accessibilité)	16	6,3
Autres	18	7

Les 350 gestantes de la présente étude ont donné naissance à 48 mort-nés et 327 enfants vivants soit un taux de mortinatalité de 128 pour 1000 naissances totales. Parmi les 327 nouveau-nés, nés vivants, 78 ont présenté une pathologie à la naissance soit un taux de 23,8%. Sur les 42 nouveau-nés malades hospitalisés 36 sont décédés soit une mortalité néonatale précoce de 110,09 pour 1000 naissances vivantes. Les facteurs associés à l'insuffisance des CPN étaient le paludisme au cours de la grossesse ($p= 0,00002$), la mortinatalité ($p= 0,005$) et la mortalité périnatale ($p= 0,003$),

DISCUSSION

L'âge moyen des mères était 22 ans avec des extrêmes de 15 et 39 ans. L'âge est l'une des variables clés dans l'analyse des déterminants de l'utilisation des services de santé maternelle et infantile [6]. Cependant, dans cette étude le nombre relativement élevé des jeunes mères, s'explique par la forte pratique du mariage précoce]. Environ la moitié des mères (42,85%) n'étaient pas scolarisées et 27,72% des mères étaient du niveau primaire. Cela est dû au taux de scolarisation très faible dans la population féminine tchadienne avec 18,3%. Selon plusieurs études ont permis de mettre en évidence l'influence de l'instruction sur la fréquentation des services de soins en général et des services de soins obstétricaux [5]. Presque la moitié (49,29%) des mères enquêtées n'avaient aucune activité génératrice de revenu. L'occupation ou l'activité génératrice de la mère au moment de la grossesse a été montrée comme étant un facteur explicatif du comportement sanitaire des femmes enceintes [4]. Pour accéder au lieu de CPN, 11% des mères enquêtées

devraient parcourir une distance de plus dix kilomètres. D'une manière générale, l'accessibilité géographique est un facteur majeur limitant l'utilisation des services obstétricaux. L'éloignement de centre santé a une forte influence sur la fréquence des CPN [4]. Durant la période de l'étude, sur les 350 mères enquêtées, 34,58% n'avaient pas été suivies lors de la grossesse. Celles qui avaient effectué la CPN mais de manière incomplète étaient à 38% et les mères ayant complètement réalisé la CPN étaient à 27,42%. Les données sur les consultations prénatales au Tchad selon l'annuaire des statistiques de la santé au Tchad de 2020 n'étaient pas très différentes des résultats retrouvés dans cette étude. la couverture était de 50%. La région de N'Djamena avait une couverture de moins de 30 % [4]. Selon l'OMS, le non accès à des services de santé de base est lié essentiellement à la pauvreté [7]. Le taux d'accouchement à domicile était de 40%. Or les études ont montré qu'une femme qui accouche en dehors d'une structure sanitaire ou sans assistance d'un personnel qualifié court un grand risque pour sa santé et celle de son nouveau-né. Le taux de césarienne était de 12,58%. Les pathologies maternelles identifiées lors de l'étude étaient : le paludisme (12,85%) et l'hypertension artérielle gravidique (5,14%). Les pathologies maternelles au cours de la 1^{ère} semaine du post partum étaient l'HTA et ses complications (05,14%), l'anémie (03,14%), le paludisme (09,14 %.) L'absence ou la discontinuité de soins prénatals était les sources de complications du post partum [8]. Dans la présente étude, les pathologies néonatales étaient la prématurité (23%), les asphyxies périnatales (8%), les infections néonatales (2%) et les malformations congénitales (1,5%). Ces pathologies majeures retrouvées chez les nouveau-nés constituent de véritables problèmes responsables de façon directe aux décès de ces derniers durant leur première semaine de vie. L'association entre la mortalité néonatale et les soins prénatals était significative. Le suivi des CPN diminue le risque de mortalité néonatale Comme cela a été rapporté en Ethiopie. Le taux de mortinatalité néonatale était de 128 pour 1000 naissances [9]. Ce taux est plus élevé que celui rapporté en Ethiopie qui ont trouvé un taux de 34 pour 1000 nais-

sances [9]. Malgré la forte prévalence de mortinaissances au Tchad, le problème reste méconnu des décideurs en matière de santé. Par ailleurs les complications de la grossesse sont les principales causes de mortinaissances. L'infection intra utérine, l'asphyxie, l'HTA gravidique, le travail prématuré et surtout l'insuffisance des soins prénatals sont des facteurs importants de mortinaissances [10].

CONCLUSION

La moitié des mères n'était pas instruite et le taux de CPN était très bas. Les causes de l'insuffisance de la CPN identifiées étaient : le manque des moyens financiers, la mauvaise qualité de l'accueil par les prestataires de soins, l'éloignement de la structure sanitaire et la longue durée d'attente. L'insuffisance des CPN influence sur la santé maternelle et néonatale avec un taux de mortinatalité et mortalité néonatale très élevés. Il est donc nécessaire d'améliorer le taux de CPN en agissant sur les différents facteurs identifiés afin d'atteindre les objectifs de développement durable en 2030.

REFERENCES

1. OMS. Mortalité maternelle : Principaux repères. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2016.
2. UNICEF. Bases de données sur la couverture sanitaire de la mère et du nouveau-né UNICEF .2021.
3. Goujon A, Wazir A, Gailey N. Pakistan : un pays de plus de 200 millions d'habitants. Population et sociétés.2020; 576 ; 1-4.
4. MICS6-Tchad. Enquête par grappes à indicateurs multiples, 2019.
5. Damtheou S, Foudsou L, Gabkika BM, Dangar GD, Moalloum Tarda O, Njiki DR. Prognostic materno-fœtal des parturientes avec grossesse non suivie admises à la maternité de l'hôpital de la mère et de l'enfant de N'Djamena. Annales de l'université de N'Djamena, série C,2019 ; 11 : 32
6. Seydou M. Complications materno-fœtales des grossesses non suivies au CSREF C IV du district de Bamako 2019 [Thèse Med]. Bamako : USTTB ; 2019.82p
7. OMS. Communiqué de presse Tokyo : La moitié de la population de la planète n'a pas accès aux services de santé essentiels.17 décembre 2017.
8. Tollegbe A. Les Discontinuité des soins obstétricaux en Afrique. Cas du Bénin. Yaoundé : Université Yaoundé II (IFORD).2004.
9. Kadiye S, Bizatu M, Tesfaye G, Merga D. L'effet des soins prénatals sur les issues périnatales en Ethiopie : une revue systématique et une meta analyse. The Pan AfricanMedical Journal,14 Janvier 2021 ;16(1) :0245003. doi: 10.1371/ 2021.
10. Nyamtema AS, Bartsch-deJong A, Urassa DP, Hagen JP, van Roosmalen J. La qualité des soins prénatals en Tanzanie rurale : qu'est ce qui se cache derrière le nombre de visite ? BMC Grossesse Accouchement.2012 juill. 23 ;12 :70. Doi : 10.1186 /1471-2393-12-70.

Intérêt du score de Yale dans la reconnaissance précoce de l'infection bactérienne sévère chez l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU de Cocody (Abidjan).
Interest of the Yale score in the early recognition of severe bacterial infection in children in the pediatric emergency department of Cocody University Hospital (Abidjan).

Kouakou C¹, Micondo H², Djoman I¹, Kouadio E¹, Djivohehoun A¹, Folquet A¹.

1. Service de Pédiatrie CHU Cocody, Département mère-enfant, Faculté de médecine, Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
2. Service de pédiatrie, endocrinologie-pédiatrie, Hôpital Militaire d'Abidjan

Correspondance: doccyprien@yahoo.fr BP V 13 ABIDJAN

RESUME

Introduction : Les infections bactériennes sévères (IBS) peuvent se compliquer de sepsis. Cette étude avait pour objectif d'apprécier l'intérêt du score de Yale dans la reconnaissance précoce des IBS. Il s'agissait d'une étude prospective analytique réalisée sur une période de sept mois (avril à octobre 2022) aux urgences pédiatriques du CHU de Cocody. Les enfants âgés de trois mois à trente-six mois présentant des tableaux cliniques évocateurs d'une infection bactérienne ont été inclus. **Résultats :** Quatre-vingt-dix-huit (N=98) enfants ont été inclus. La prévalence de l'infection bactérienne était de 84 % (n=82). La tranche d'âge de 12 à 24 mois prédominait (46%). Ils avaient été admis pour une pâleur cutanéomuqueuse (31%) ou des difficultés respiratoires (25%). Ils présentaient une fièvre (65%), une obnubilation (26%) et un coma (38%). La procalcitonine (PCT) était positive dans 84% des cas. Le score de Yale global était > 16 était dans 85% des cas. Ce score était associé à la présence d'une infection bactérienne ($p = 0,00003$). La sensibilité du score était de 0,89 et la spécificité de 0,38. **Conclusion :** cette étude a permis de montrer qu'un score de Yale > 16 était corrélé à l'infection bactérienne chez les enfants âgés de 3 mois à 36 mois. Cela devrait conduire le praticien à administrer les premières doses d'antibiotiques dans notre contexte après avoir effectué les prélèvements pour la confirmation biologique et bactériologique.

Mots-clés : score de Yale- Infection bactérienne- sepsis- Enfant-pro calcitonine

SUMMARY

Introduction: Severe bacterial infections (IBS) can be complicated by sepsis. This study aimed to assess the value of the Yale score in the early recognition of IBS. This was a prospective analytical study carried out over a period of seven months (April to October 2022) in the pediatric emergency room of Cocody University Hospital. Children aged three months to thirty-six months presenting clinical presentations suggestive of a bacterial infection were included.

Results: Ninety-eight (N=98) children were included. The prevalence of bacterial infection was 84% (n=82). The age group of 12 to 24 months predominated (46%). They had been admitted for mucocutaneous pallor (31%) or breathing difficulties (25%). They presented with fever (65%), obtundation (26%) and coma (38%). Procalcitonin (PCT) was positive in 84% of cases. The overall Yale score was > 16 in 85% of cases. This score was associated with the presence of a bacterial infection ($p = 0.00003$). The sensitivity of the score was 0.89 and the specificity was 0.38. **Conclusion:** this study showed that a Yale score > 16 was correlated with bacterial infection in children aged 3 months to 36 months. This should lead the practitioner to administer the first doses of antibiotics in our context after having taken the samples for biological and bacteriological confirmation.

Keywords: Yale score- Bacterial infection- Sepsis- Child- pro calcitonin

INTRODUCTION

L'infection bactérienne est définie comme une invasion par des bactéries d'un tissu normalement stérile [1]. Elle peut se compliquer de sepsis et a été identifiée comme une des premières causes de mortalité infantile [2]. Selon L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en

2019, on estime que 5,2 millions d'enfants âgés de moins de 5 ans sont morts le plus souvent de maladies qui pourraient être évitées ou traitées. Les enfants âgés de un à onze mois représentaient 1,5 million de ces décès, tandis que les enfants âgés de 1 à 4 ans représentaient 1,3 million de décès. Les nouveau-nés (moins de 28

jours) représentaient les 2,4 millions de décès restant [3,4]. Si à l'échelle mondiale les progrès se sont accélérés en matière de réduction du taux de mortalité des moins de 5 ans, il existe une différence entre la mortalité des enfants de moins de 5 ans entre les régions et les pays. L'Afrique subsaharienne reste la région où le taux de mortalité des moins de 5 ans est le plus élevé au monde, avec un enfant sur 13 qui meurt avant son 5^{ème} anniversaire, soit 20 ans de moins que la moyenne mondiale qui a atteint un taux de 1 sur 13 en 1999 [3]. Deux régions, l'Afrique subsaharienne et l'Asie centrale et méridionale, représentent plus de 80 % des 5,2 millions de décès chez les enfants de moins de cinq ans en 2019, alors qu'elles ne représentent que 52 % de la population mondiale des moins de cinq ans [3]. La Côte d'Ivoire située dans cette région de l'Afrique enregistrait des taux de mortalité globale aux urgences pédiatriques de 106,4‰ avec une mortalité spécifique dans les groupes d'âges de 0-59 mois (88‰) [5]. La fréquence sepsis dans la tranche d'âge de trois à trente-six mois a été rapportée dans plusieurs études [6,7]. Cependant les signes cliniques de sepsis sont très peu sensibles et très peu spécifiques dans les premières heures de la maladie ce d'autant plus que l'enfant est jeune [4]. L'hémoculture reste l'examen clé pour le diagnostic du sepsis. Certains auteurs rapportaient une fréquence de réalisation des hémocultures de 15,8% avec un taux de positivité de 26% [8]. Dans un contexte de travail où l'accès au diagnostic de certitude est difficile, la reconnaissance clinique des états de sepsis avant les signes spécifiques d'infection d'organe noble est le défi à relever aux urgences pédiatriques. Les échelles cliniques d'observation telle que le score de Yale trouvent leur place dans l'identification des sepsis qui justifie une antibiothérapie urgente [9,10]. Cette échelle est basée sur des critères cliniques de reconnaissance précoce des sepsis chez l'enfant avec un système d'évaluation en six points (six domaines comportementaux) avec trois variables possibles pour chaque domaine noté 1, 3 ou 5. C'est un outil d'évaluation clinique pour initier une antibiothérapie probabiliste jusqu'à ce que l'infection bactérienne soit prouvée [10]. Cette étude a été initiée pour apprécier la performance du score de Yale dans la

reconnaissance précoce des IBS chez les enfants âgés de trois à 36 mois.

METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective analytique sur une période de sept mois (1^{er} avril au 31 octobre 2022). Elle a eu pour cadre le CHU de Coudy qui est un hôpital public de troisième niveau. La collecte d'informations a été faite dans l'unité des urgences pédiatrique. La population d'étude était constituée des enfants âgés de trois à trente-six mois. Ont été inclus tous les enfants présentant un ou plusieurs signes généraux et fonctionnels des tableaux cliniques évocateurs d'une infection microbienne associée à une perturbation biologique. La suspicion clinique était pour le sepsis : la tachycardie, la tachypnée, le geignement audible ou intermittent, la fièvre ($T^{\circ} \geq 38,3^{\circ}C$) ou l'hypothermie ($T^{\circ} < 36^{\circ}C$), les frissons, les signes d'hypoperfusion périphérique (pouls périphériques mal perçus, extrémités froides, temps de recoloration cutané allongé > 3 secondes), le dysfonctionnement cérébrale (irritabilité, léthargie ou coma). Les enfants présentant une pathologie congénitale ou malformative, et ceux ayant reçu des antibiotiques dans les 48 heures précédant l'admission aux urgences n'ont pas été inclus dans l'étude. Les perturbations biologiques concernaient la C réactive protéine positive (CRP), l'hyperleucocytose à prédominance polynucléaire neutrophile et la positivité de la procalcitonine (PCT). En fonction des valeurs de la PCT on définissait le sepsis improbable ($< 0,5$ ng/ml), le sepsis possible (0,5 et 2,0 ng/ml), le sepsis probable (2,0 et 10,0 ng/ml) et le sepsis sévère ($> 10,0$ ng/ml) [11]. L'étude a été conduite après une formation de l'enquêteur sur l'application du score de Yale [10]. A chaque élément d'observation du comportement correspond un score de 1, 3 ou 5. Plus le score final est élevé, plus le risque de sepsis est important. Un score global inférieur ou égal à 10 est associé à un sepsis improbable et un score global ≥ 16 est associé à un sepsis sévère [12]. Les données collectées ont été consignées sur une fiche d'enquête individuelle et concernaient pour l'enfant : âge, sexe, motif d'admission, paramètre de naissance, constantes hémodynamiques, état de conscience, score YOS, SaO₂, anthropométrie, examen physique complet, examens complémentaires, diagnostic,

évolution sous traitement. Pour la mère : âge, niveau de scolarisation, domicile, profession, antécédents obstétricaux. Les données recueillies ont été informatisées et traitées avec le logiciel XLSTAT. S'agissant de l'étude analytique, la variable dépendante était le sepsis et les variables indépendantes les items du score YOS. La comparaison des proportions a été faite à l'aide des tests statistiques du Khi 2 de Pearson et du test Exact de Fisher avec un seuil de significativité fixé à 5%. L'analyse multi variée a été réalisée selon la méthode de régression logistique (binomiale) avec un seuil de significativité de 5%. La participation à l'étude était libre avec l'obtention du consentement éclairé des parents sur la base d'un accord verbal.

RESULTATS

Fréquence de l'infection bactérienne

Deux cent vingt-quatre (224) enfants ont été reçus dont 126 âgés de trois à trente-six mois soit 56% des admissions en urgence. Quatre-

vingt-dix-huit (98) enfants répondaient aux critères d'inclusion. La fréquence de l'infection bactérienne était de 84 % dont 12% de sepsis.

Caractéristiques épidémiologiques des enfants

La tranche d'âge des enfants âgés de 12 à 24 mois prédominait (46%) suivi des enfants âgés de trois à onze mois (34%) et enfin des enfants âgés de 25 à 36 mois (20%). Le sex-ratio était de 0,85. L'âge médian des mères était de 26 ans. Plus de la moitié d'entre elle n'était pas scolarisé (54%) et elles exerçaient dans le secteur informel (95%).

Caractéristiques cliniques des enfants

Les enfants avaient été admis pour une pâleur ou des difficultés respiratoires dans respectivement 31% et 25% des cas. Les caractéristiques cliniques à l'admission sont présentées dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des enfants selon les caractéristiques cliniques

Signes	Effectif	%
Température		
< 38,3	35	35,7
≥ 38,3	63	34,3
Fréquence respiratoire		
Normale	13	13,3
Polypnée	85	86,7
Fréquence cardiaque		
Bradycardie	1	1
Normale	68	69,4
Tachycardie	29	29,6
Saturation en oxygène		
<90	26	26,5
90-95	21	21,4
≥ 95	51	52,0
Temps de recoloration cutanée		
≤ 3 secondes	45	46,0
> 3 secondes	53	54,0
Etat de conscience		
Normal	61	62,2
Obnubilation	25	25,5
Coma stade II	12	12,3

Application du score de Yale

Concernant la qualité du cri, les enfants présentaient un gémissement ou un cri faible ou aigu dans 70% des cas. Les résultats de l'évaluation du score de YOS sont présentés dans la figure 1. Le score de Yale global était supérieur ou égal à 16 dans 85% des cas.

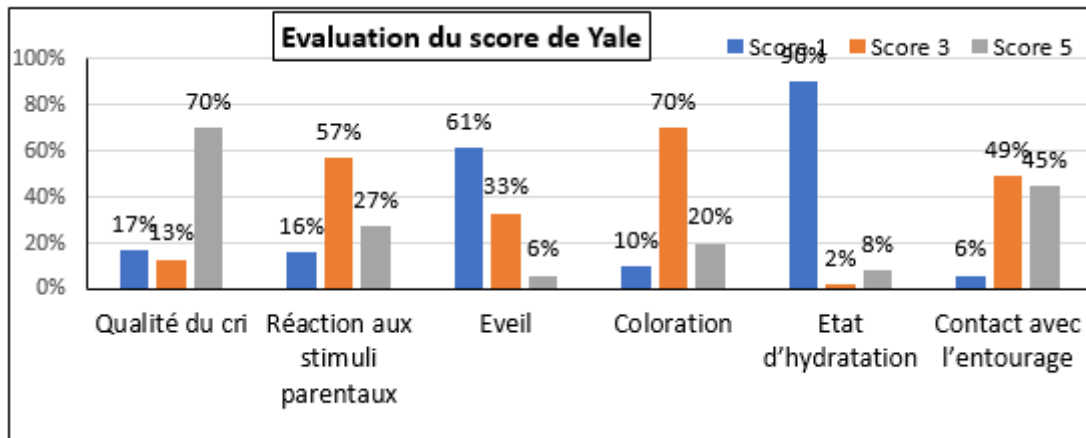
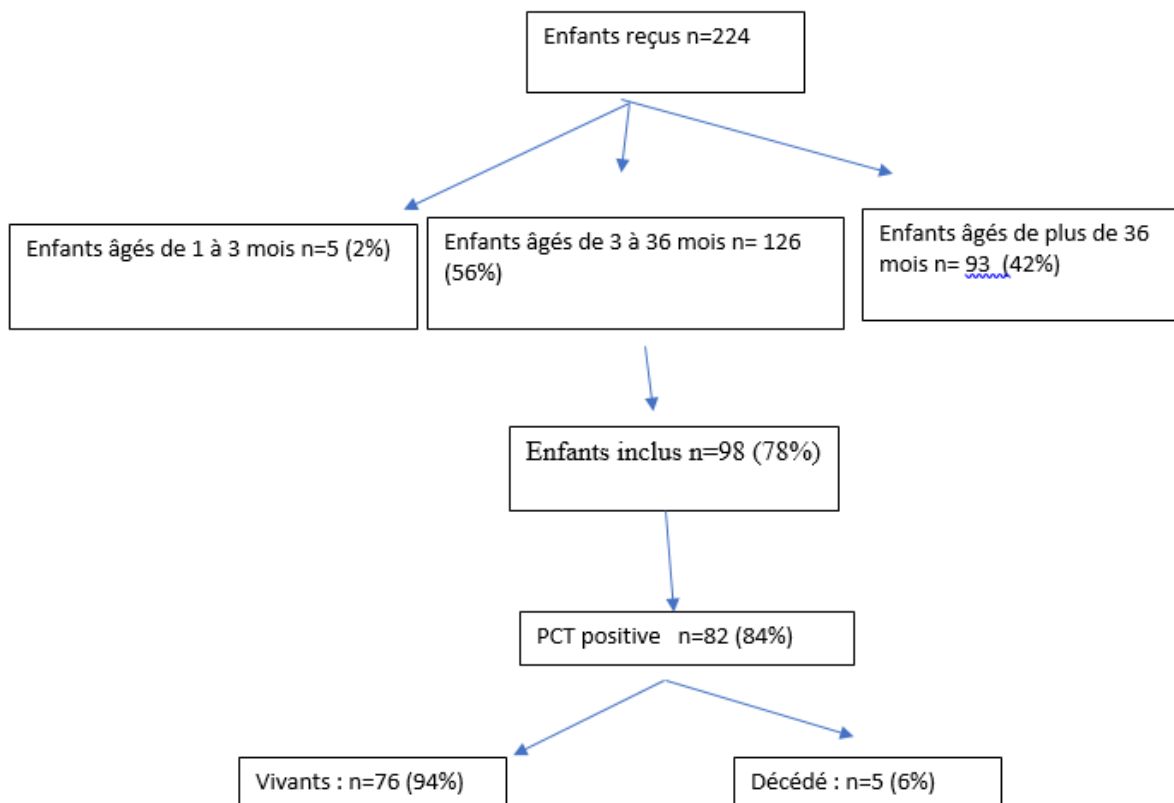


Figure 1 : Répartition des enfants selon les résultats du score de Yale

Au niveau biologique la numération formule sanguine, avait permis d'objectiver une hyperleucocytose à prédominance polynucléaire neutrophile (89%). L'anémie sévère (inférieure à 7g/dl) a été retrouvée dans 46% des cas. La CRP et la PCT (> 2ng/ml) étaient positives respectivement dans 72% et 84% des cas.

Diagnostic retenu



Les infections bactériennes ont été retrouvées chez 82 enfants (84%). La pneumonie était la pathologie la plus fréquente. Elle a été retrouvée chez 27% des enfants. Dans 20% des cas, les enfants présentaient une co-morbidité qui associait le paludisme grave et le sepsis. Le traitement avait nécessité une bi-antibiothérapie chez plus de la moitié des enfants (51% des cas). L'évolution a été émaillée de 6 % de décès et la pneumonie bactérienne représentait l'affection la plus létale avec 60% des cas de décès. La tranche d'âge de trois à onze mois représentait 80% des cas de décès. Un lien statistiquement significatif a été retrouvé entre un score globale de Yale supérieur ou égal à 16 et la présence d'un sepsis (χ^2 carré= 7,27 ; $p = 0,00003$; Odds ratio=4,87).

DISCUSSION

Cette étude nous a permis d'apprécier la performance du score de Yale dans la reconnaissance précoce des IBS chez les enfants âgés de trois à 36 mois. Sur les 98 enfants répondant aux critères d'inclusion, 84% avaient une infection bactérienne dont 12% de sepsis. Nos résultats étaient superposables à ceux retrouvés dans certains travaux. [7,11]. Par contre des fréquences moins élevées ont été rapportés. [12,13]. La pneumonie bactérienne était la pathologie qui prédominait (27%). Elle pourrait s'expliquer à cet âge par l'immaturation des défenses immunitaires exposant l'enfant à un risque important d'infection bactérienne. [14]. La dénutrition, le petit poids de naissance (≤ 2500 g), l'absence d'allaitement maternel exclusif durant les quatre premiers mois de vie, la pollution intérieure et la promiscuité sont les facteurs de risque connu de survenue d'une pneumonie bactérienne [14]. La pyélonéphrite aiguë était retrouvée en seconde position des infections bactériennes avec 8% des cas. Cette fréquence a été rapportée par d'autres auteurs [5,15]. Une comorbidité avec le paludisme grave a été retrouvé dans 20% de cas. Le taux de mortalité était de 6%. Ailleurs des taux plus élevés avaient été rapporté [7]. L'administration précoce systématique d'une antibiothérapie probabiliste chez tous les enfants présentant un ou plusieurs signes généraux ou fonctionnels d'infection bactérienne devant un score de Yale supérieure à 16 pourrait expliquer ce résultat. En effet il existait un lien statistiquement significatif entre un score de Yale supérieur ou égale à 16 et l'existence d'une infection bactérienne avec une sensibilité de 89%. Ce résultat concordait avec celui retrouvé aux Etats-Unis qui montrait une sensibilité du score de Yale pour détecter les infections bactériennes de 92 % [11]. L'échelle de Yale est un test simple, facile à appliquer, rentable et utile pour prédire l'infection bactérienne chez un enfant fébrile âgé de trois à trente-six mois en raison de sa sensibilité élevée ($p = 0,00001$; sensibilité = 0,88 et spécificité = 0,84) [16]. Cette sensibilité élevée permet de suspecter fortement un sepsis. Cette échelle est utile pour le triage dans un service d'urgence très fréquenté. Par contre la spécificité faible du

score a un risque d'avoir un résultat faussement positif. Il doit donc être interprété avec prudence et faire l'objet d'une enquête plus approfondie car une multitude de facteurs peuvent aggraver l'aspect clinique global d'un enfant fébrile. De plus, les paramètres évalués sont des symptômes / signes des fonctions vitales qui peuvent être perturbés dans d'autres affections.

CONCLUSION

Cette étude a montré la sensibilité du score de Yale dans la reconnaissance précoce de l'infection bactérienne. Il permet au praticien d'administrer les premières doses d'antibiotiques dans le contexte des urgences après avoir effectué les prélèvements pour la confirmation biologique et bactériologique.

REFERENCES

1. Kipnis E, Guery B. Etats infectieux : définition, physiopathologie et critères de gravité. E. PILLY Généralités. Paris : 3^e édition 2022 : 18-26.
2. OMS. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet (London, England). 2020; 395 (10,219):200-11.
3. OMS. Enfants : améliorer leur survie et leur bien-être. 9 septembre 2020. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>.
4. Yogen S et al. Recommendations for hemodynamic monitoring for critically ill children-expert consensus statement issued by the cardiovascular dynamics section of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care Soins intensifs (2020) 24:620 <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03326-2>.
5. Asse K, Plo K, Yenan J. Mortalité pédiatrique en 2007 et 2008 à l'Hôpital Général d'Abobo (Abidjan/Côte d'Ivoire). Rev Afr Anesthésiol Méd Urg 2011;16(2):30.
6. Seck N, et al. Prise en charge de la diarrhée aiguë bactérienne à l'hôpital pour enfants de Diamniadio (HED)-Sénégal. Journal de pédiatrie et de puériculture (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2018.07.002>
7. Dembélé A, Maïga B, Cissé M, Togo P, Diarra A, Doumbia AK. Septicémie dans le service des Urgences Pédiatriques du CHU-Gabriel

- Toure. Rev Mali Infect Microbiol 2020;15:67-71.
8. Dainguy M, Kouadio E, Angan G, Gbale O, Kouakou C. Etiologies des fièvres non palustres de l'enfant dans un hôpital de référence à Abidjan (Côte d'Ivoire). Rev int sc Méd Abj 2022;24,3:271-280.
 9. Nigrovic L, Mahajan P, Blumberg S, Browne L, Linakis J, Ruddy R. The Yale Observation Scale Score and the Risk of Serious Bacterial Infections in Febrile Infants. Pediatrics. 2017;140(1): e20170695.
 10. McCarthy P, Sharpe M, Spiesel S, Dolan T, Forsyth B, DeWitt T. Observation scales to identify serious illness in febrile children. Pediatrics. 1982;70(5):802-9.
 11. Walia S, Haris M, Kumble A, Soundarya M, Baliga B, Chetan N. Yale observation scale as a predictor of bacteremia and final outcome in 3-36 months old febrile children admitted in tertiary health centres: A hospital-based cross-sectional study. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2016; 9: 219-222.
 12. Leroy S, Gervais A. La procalcitonine : un marqueur utile pour l'enfant présentant une infection urinaire. Arch Pediatr. 2013;20(1):54-62.
 13. Kuppermann N, Dayan P, Levine D, Vitale M, Tzimenatos L, Tunik M. A Clinical Prediction Rule to Identify Febrile Infants 60 Days and Younger at Low Risk for Serious Bacterial Infections. JAMA Pediatr. 2019 1 ;173 (4) :342-351.
 14. Levrey H, Cadore J, Mornex J. Immaturité du système immunitaire bronchopulmonaire chez l'enfant. Rev. fr. Allergol. 1997;37(2):145-150.
 15. Ohlmann C, Pirot V, Semama C, Reix P. Pneumopathies bactériennes et leurs complications. Elsevier Masson. EMC Pédiatrie. 2017;12(3):3.
 16. Bang A, Chaturvedi P. Yale observation scale for prediction of bacteremia in febrile children. Indian J Pediatr. 2009;76 :599-604.

Devenir des nouveaux nés prématurés ayant reçu une corticothérapie anténatale au CSREF de la commune V du District de Bamako

Outcomes of new premature born having received ante-natal corticotherapy at the CSREF of commune V of the District of Bamako

Kanté M¹, Koné I¹, Beyadari BH², Sacko D¹, Soukouna S¹, Traoré FD³

1. Service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence de la Commune V

2. Service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou

3. Département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré

Auteur correspondant : Dr Kanté Maïmouna, Pédiatre, Enseignant-chercheur au CSREF CV Bamako Mali, E-mail : kantemamouna@yahoo.fr Tél : 00223 76 30 91 37

RESUME

Introduction : La prématurité constitue un problème de santé publique à Bamako au Mali. L'objectif de cette étude était d'apprécier l'effet de la corticothérapie anténatale dans la réduction de la morbidité et de la mortalité du nouveau-né prématuré hospitalisé en néonatalogie. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude de cohorte prospective qui a été conduite sur une période de 12 mois dans l'unité de néonatalogie du CSREF CV, sur deux groupes de nouveau-nés issus des mères ayant ou non reçu la corticothérapie anténatale. **Résultats :** Au cours de cette période, 100 nouveau-nés ont été suivis, répartis entre les deux groupes (Grpel:50, Grpe II : 50). Il existait une relation statistiquement significative entre la CAN et les caractéristiques chez la mère comme la profession et la parité. La CAN avait un effet protecteur sur les complications retrouvées chez le nouveau-né prématuré comme l'oralité et le décès. **Conclusion :** La corticothérapie anténatale est une stratégie de réduction de la mortalité des nouveaux nés prématurés.

Mots clés : Corticothérapie anténatale, prématurité, CSREF CV.

SUMMARY

Introduction: Prematurity is a public health problem in Bamako, Mali. The aim of this study was to assess the effect of antenatal corticosteroid therapy in reducing morbidity and mortality in premature neonates hospitalized in neonatology. **Methods:** This was a prospective cohort study conducted over a 12-month period in the CSREF CV neonatology unit, on two groups of newborns from mothers who had or had not received antenatal corticosteroid therapy. **Results:** During this period, 100 newborns were monitored, divided between the two groups (Grpel: 50, Grpe II: 50). There was a statistically significant relationship between CAN and maternal characteristics such as occupation and parity. CAN had a protective effect on preterm neonatal complications such as orality and death. **Conclusion:** Antenatal corticosteroid therapy is a strategy for reducing mortality in preterm newborns.

Key words: Antenatal corticosteroid therapy, prematurity, CSREF CV.

INTRODUCTION

Une naissance prématurée est définie comme un accouchement avant la 37^{ème} semaine d'aménorrhée ou avant le 259^{ème} jour de gestation [1]. Un nouveau-né sur dix est prématuré et un nouveau-né meurt toutes les 40 secondes [2]. Selon un nouveau rapport publié par les agences des Nations Unies, on estime que 13,4 millions d'enfants sont nés prématurément en 2020, et près d'un million d'entre eux sont décédés des suites de complications liées à une naissance prématurée [2]. Quarante-vingt-cinq pour cent de ces naissances prématurées ont lieu en Afrique et en Asie [2]. Environ 85 % des enfants nés avant 37 SA relèvent

de la prématurité modérée (32-37 SA), 10 % de la grande prématurité (28-31 SA), et 5 % de l'extrême prématurité (< 28 SA) [3]. La prématurité est la première cause de mortalité et de morbidité néonatale mondiale [4]. D'un pays à l'autre, le taux des naissances prématurées varie entre 5 % et 18% [5]. Deux traitements ont modifié l'issue des détresses respiratoires chez les prématurés, il s'agit de la thérapie par surfactant exogène et de la corticothérapie chez les mères à risque d'accouchement prématuré [6]. Dans de nombreuses études et méta-analyses il a été démontré des effets bénéfiques majeurs dans la réduction de la mortalité du

prématuré [6,7]. Au Mali, l'utilisation du surfactant n'étant pas une réalité, l'utilisation optimale de la corticothérapie anténatale pourrait permettre de réduire la morbidité et la mortalité des prématurés. Dans le service de pédiatrie du centre de sante de référence de la commune V du district de Bamako aucune étude similaire n'a été faite sur la corticothérapie anténatale ce qui justifie notre intérêt pour ce thème dont l'objectif était d'évaluer l'efficacité de la corticothérapie anténatale dans la réduction de lamorbidité et de la mortalité du nouveau-né prématuré

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude de cohorte, comparative, descriptive et analytique des nouveau-nés prématurés hospitalisés dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie du CSREF de la commune V du district de Bamako. L'étude a été réalisée du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2021. Ont été inclus tous les nouveau-nés prématurés, hospitalisés dans l'unité de néonatalogie et dont l'âge gestationnel était entre 28 SA et 34 SA selon la date des dernières règles, selon l'échographie précoce (à 12 semaine d'aménorrhée) ou le score de Ballard. Les patients inclus, ont été classés en deux groupes et ont été suivis de la naissance jusqu'à leur sortie d'hospitalisation ou transfert à l'unité de soins mère kangourou. Le groupe I concerne le nouveau-né dont les mères ont reçu une corticothérapie anténatale (au moins 12 mg de bétaméthasone en IM et/ou éventuellement une autre dose 12h après la première dose) et le groupe II ceux dont les mères ont accouché sans avoir reçu la

corticothérapie anténatale. Les données ont été saisies et analysées à l'aide de logiciel SPSS version 20 et le traitement de texte sur le logiciel Word version 2010. Les figures ont été élaborées à partir du Microsoft Office Excel 2010. Les tests statistiques utilisés étaient : le test de Khi2 pour la comparaison des proportions le seuil de signification avait été fixé pour une p-valeur inférieure à 0,05 et le test de Fisher a été utilisé à chaque fois que la valeur attendue était inférieure à 5. Le risque relatif (RR) et l'intervalle de confiance(IC) à (95%) ont été utiles pour chercher les corrélations entre l'exposition et les complications. Après une explication claire des bénéfices de l'étude, le consentement des enquêtés (parents) a été obtenu avant l'utilisation du questionnaire. La confidentialité des informations recueillies leur a été garantie.

RESULTATS

Un total de 100 nouveau-nés prématurés a été inclus dans l'étude. Le sexe féminin prédominait dans le groupe I soit (58%) avec sex-ratio=0,7 ; par contre le sexe masculin prédominait dans le groupe II avec sex-ratio=1,1. Parmi les nouveau-nés issus des mères ayant reçu la CAN avec une cure complète, (42%) étaient de prématurité moyenne et (20%) de grande prématurité. Plus de la moitié des nouveau-nés avaient un poids compris entre 1000g et 1500g soit (52%) dans le groupe I contre (60%) dans le groupe II. La tranche d'âge des mères de 18 à 35 ans était majoritaire dans les deux groupes respectivement à (88%) dans le groupe I et (84%) dans le groupe II (tableau I).

Tableau I : Répartition des nouveau-nés selon la tranche d'âge des mères

Age maternel	CAN G1		CAN G2		Total
< 18ans	N=6	12%	N=3	6%	N=9
18 -35ans	N=44	88%	N=42	84%	N=86
> à 35ans	N=0	0%	N=5	10%	N=5
Total	N=50	100%	N=50	100%	N=100

Les nouveaux nés dont les mères avaient reçu une cure complète de corticothérapie anténatale avait une prématurité moyenne soit (42%) contre (20%) pour la grande prématurité. Plus d'un tiers des mères de prématurité moyenne avaient reçu leur dernière injection dans moins de 24h avant l'accouchement soit (36%) contre (26%) pour la grande prématurité. Il y avait une infection néonatale à (46%) dans le groupe II et à (30%) dans le groupe I. Les nouveau-nés des mères ayant reçu la CAN avaient (95%) de chance de ne pas succomber. La mortalité était de (14%) dans le groupe I contre (38%) dans le groupe II (tableau II).

Tableau II : Répartition des nouveau-nés prématurés selon le devenir

DEVENIR	CAN GI		CAN GII	
Guéris	N=43	86%	N=31	62%
Decéde	N=7	14%	N=19	38%
RR, IC , p	0, 72	[0, 56–0, 92]	0, 006	
Total	N=50		N =50	

DISCUSSIONS

Les nouveau-nés issus des mères ayant reçus la CAN avec une cure complète, dans (42%) des cas étaient de prématurité moyenne et (20%) pour la grande prématurité. Dans cette étude la tranche d'âge des mères de 18 à 35ans était majoritaire dans les deux groupes respectivement (88%) dans le groupe I et (84%) dans le groupe II. Ces taux sont supérieurs à celle d'une étude ghanéenne qui avait retrouvé (67%) pour la même tranche d'âge [8]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les femmes entrent en première union à un âge plus précoce. Au Mali, la moitié des femmes sont entrées en première union avant 18 ans selon EDSVI [9]. Le taux d'instruction était plus élevé dans le groupe II que le groupe I, respectivement 52% et 42%. Les femmes au foyer étaient majoritaires dans les deux groupes avec un taux de 76% dans le groupe I et 82% dans le groupe II. La corticothérapie chez les femmes instruites était relativement liée à la profession des mères. En effet celles qui étaient lettrées exerçaient des professions à l'extérieur des domiciles, et étaient plus nombreuses à bénéficier de la corticothérapie. Dans cette étude, 40% des mères ayant reçu la CAN avaient réalisés quatre CPN ou plus contre 44% dans le groupe opposé. Parmi celles qui n'avaient réalisés aucune CPN, 4% appartenaient au Groupe II et 2% au Groupe I. En effet, celles qui n'avaient pas fait de CPN ou en avaient fait moins d'une CPN étaient moins bien suivies. Elles étaient le plus souvent reçues dans un état d'urgence obstétricale nécessitant un accouchement immédiat et donc à l'impossibilité de faire la CAN. Quarante-deux pour cent (42%) des nouveaux nés dont les mères ont reçu une cure complète de corticothérapie anténatale étaient des prématurés moyens tandis que 20% étaient des grands prématurés. Plus d'un tiers des mères de nouveau-nés prématurés moyens avaient reçu leur dernière injection moins de 24h avant l'accouchement soit (36%) et (26%) pour les grands prématurés.

La corticothérapie anténatale chez les nouveau-nés n'avait pas une influence significative sur le risque de survenue de la détresse respiratoire avec un (P=0, 315) (RR=1,20). L'infection néonatale a représenté près de la moitié des complications soit 46% dans le groupe II contre 30% dans le groupe I.

CONCLUSION

Au cours de cette étude, la corticothérapie anténatale avait un impact (réduction de la mortalité dans le groupe ayant reçu la CAN) important sur le devenir des prématurés. Ceci met en évidence la valeur de la corticothérapie anténatale pour réduire la mortalité chez les prématurés et le retour de l'oralité dans notre contexte ou la mortalité des prématurés de moins de 34 SA reste élevée.

REFERENCES

- [1] Cissouma A, Haidara D, Coulibaly A, Traoré SA, Daouda S. Devenir immédiat des prématurés dans le Service de Pédiatrie de l'Hôpital de Sikasso. Health Sci. Dis May 2022 ; 23(5):1-5.
- [2] OMS : 152 millions de bébés nés prématurément au cours de la dernière décennie. 9 mai 2024.
- [3] Torchin H, Ancel P-Y, Jarreau P-H, Goffinet F. Épidémiologie de la prématurité : prévalence, évolution, devenir des enfants. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2015 ; 44(8):723-31.
- [4] Organisation mondiale de la Santé. Recommandation de l'OMS sur les interventions visant à améliorer l'issue des naissances prématurées 2015.
- [5] OMS : Les nouvelles recommandations de l'OMS pour la prise en charge du nourrisson prématuré ou de faible poids de naissance. Gyneco Online. 1^{er} Mars 2023.
- [6] Lacaze T.M. Corticothérapie anténatale et accélération de la maturation fœtale. Arch Pédiatr 1996 ; 3 :1111-1117.
- [7] Magee LA, Dawes GS, Moulden M, Redman CW. A randomized controlled comparison of betamethasone with dexamethasone: effects on the antenatal fetal heart rate. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104(11): 1233-1238.
- [8] Sackey AH and Tagoe LG. Audit of antenatal steroid use in mothers of preterms admitted to a neonatal intensive care unit in Ghana. Ghana Med J 2018;52(2): 3-7.
- [9] République du Mali, Enquête démographique et de Santé 2018 (EDSVI).

Dénutrition et délai de la diversification alimentaire chez les enfants âgés de zéro à cinq ans dans le District de Santé de Nkongsamba

Undernutrition and delay in food diversification (FD) in children aged zero to five in the Nkongsamba Health District

Mekone Nkwele I^{1*}, Epée Ngoue J¹, Kamo Selangai H², Naiza Monono³, Essomba A.A¹, Ngo Um Sap S¹.

¹ Département de pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun

² Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Garoua, Université de Garoua, Cameroun

³ Département de Médecine interne et de pédiatrie, Faculty of Health Sciences, Université de Buéa, Cameroun

*Auteur correspondant : Dr isabelle Mekone Nkwele Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1, Cameroun. BP 1364 Yaoundé. E-mail isabelle.mekone@fmsb-uy1.cm/ isamekone@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La diversification alimentaire (DA) constitue une étape clé du développement de l'enfant. L'objectif de l'étude était de décrire les pratiques de la DA et d'établir le lien avec la malnutrition dans le District de Santé de Nkongsamba au Cameroun. **Méthodes :** Entre mars et septembre 2023, une étude transversale descriptive et analytique a été réalisée chez les enfants de zéro à cinq ans dans les dix aires du District de Santé de Nkongsamba. Il s'agissait d'un échantillonnage de marche avec intervalle un sur deux. Les logiciels SPSS version 23.0 0, OMS Anthro Version 3.2.2. L'analyse multivariée selon le modèle de régression logistique, L'Odd Ratio avec intervalle de confiance à 95% pour identifier l'association entre la dénutrition et la diversification alimentaire, $p < 0,05$. Le test de Chi² pour la comparaison des proportions. **Résultats :** 412 enfants ont été inclus. Le taux de DA était de 94,2%. L'âge médian de début de diversification était de 6 mois. La fréquence de DA dès l'âge de 6 mois était de 43,3%. Aussi, 4,3% présentaient un retard de diversification et 27,8% avaient été initiés précocement à une diversification précoce. Il n'y avait pas d'association entre le délai de diversification (tardive ou précoce) et la dénutrition (OR=1,38 (0,82-2,34), $p=0,226$). Les facteurs indépendants à risque de dénutrition, étaient un âge compris entre six et douze mois correspondant à l'âge de la diversification et le sexe masculin **Conclusion :** il apparaît capital d'adopter de bonnes pratiques alimentaires lors de la DA pour réduire la dénutrition consécutive.

Mots clés : dénutrition, diversification alimentaire, enfants, Nkongsamba

SUMMARY

Introduction: Food diversification (FD) is a key stage in a child's development. The aim of the study was to describe feeding practices and establish the link with undernutrition in the Nkongsamba Health District in Cameroon. **Methods:** Between March and September 2023, a descriptive and analytical cross-sectional study was conducted among children aged 0-5 years in the ten areas of the Nkongsamba Health District. This was a walk sampling with an interval of one in two. SPSS software version 23.0 0, WHO Anthro Version 3.2.2. multivariate analysis using the logistic regression model, Odd Ratio with 95% confidence interval to identify the association between undernutrition and dietary diversification, $p < 0.05$. chi-square test for comparison of proportions. **Results:** 412 children were included. The rate of DA was 94.2%. The median age at the start of diversification was 6 months. The frequency of FD from the age of 6 months was 43.3%. In addition, 4.3% had delayed diversification and 27.8% had undergone early diversification. There was no association between the delay in diversification (late or early) and undernutrition (OR=1.38 (0.82-2.34), $p=0.226$). The independent risk factors for overall undernutrition were age between 6 and 12 months and male sex. **Conclusion:** It appears essential to adopt good feeding practices to reduce undernutrition

Keywords: undernutrition, food diversification, children, Nkongsamba

INTRODUCTION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la malnutrition est la cause directe ou

indirecte de 45% de décès d'enfants de moins de cinq ans[1]. L'état nutritionnel durant les deux premières années de vie est déterminant

pour l'enfant et son devenir à l'âge adulte [2]. Par conséquent, une nutrition adéquate pendant cette période critique est vitale pour une croissance saine et un développement optimal [2]. Sont recommandés à cet effet, l'allaitement maternel exclusif jusqu'à six mois, puis introduire les aliments complémentaires appropriés tout en continuant l'allaitement maternel jusqu'à l'âge de 2 ans ou plus [1,3]. La diversification ou l'alimentation complémentaire est définie comme l'introduction d'aliments de compléments nutritifs adéquats pour répondre aux besoins nutritionnels croissants du nourrisson de six à vingt-quatre mois [3,4]. Elle obéit à des principes directeurs stricts, influant sur la qualité et la quantité de l'alimentation, variant selon l'âge de l'enfant [5]. Elle constitue une étape clé pour un développement optimal du nourrisson et de l'adulte en devenir qu'il constitue. La mauvaise conduite de ce processus est la cause directe ou indirecte de plus de 2/3 de décès d'enfants dans leur première année de vie [1]. En effet, elle serait l'une des causes d'un mauvais état nutritionnel [6]. Au Cameroun, la situation nutritionnelle des enfants demeure préoccupante. Selon l'Enquête Démographique et de Santé 2018, 29% d'enfants présentaient un mauvais état nutritionnel [7]. Cependant, peu d'informations récentes sur les pratiques de diversification et leur corrélation avec l'état nutritionnel des nourrissons sont disponibles. L'objectif de cette étude était de déterminer les pratiques de la diversification alimentaire chez des enfants âgés de 0 à 59 mois, et d'apprécier son effet sur l'état nutritionnel.

METHODES

Il s'agissait d'une étude observationnelle transversale et analytique qui a été réalisée dans les ménages des dix aires du district de santé de Nkongsamba entre mars et mai 2023. La population cible était les enfants de zéro à cinq ans résidant à Nkongsamba lors de l'étude. Les enfants de zéro à cinq ans dont le consentement des parents ou du tuteur a été obtenu ont été inclus. Il s'agissait d'un échantillonnage de marche avec intervalle un sur deux. La taille d'échantillon a été calculée à l'aide de la formule $N = Z^2 \times P \times Q / e^2$ (N = taille de l'échantillon, Z = paramètre lié au risque d'erreur au seuil de

5% soit 1,96, P = proportion des personnes enquêtées attendue de la malnutrition dans la population, exprimée en fraction soit 0,15, $Q = 1 - P = 0,85$, $e = 0,05$ = précision absolue souhaitée exprimée en fraction de 1) soit 196 enfants [7,8]. Un questionnaire structuré et prétesté a été administré aux tuteurs d'enfants par une méthode d'interview en face à face. Les mesures anthropométriques (MA) ont été prises. Le poids à l'aide d'un pèse personne de marque Seca 874 ; les enfants avec un âge inférieur à deux ans étaient dévêtus puis installés en position assise ou couchée dans le pèse bébé posé préalablement sur une surface plane et dure ; ceux avec un âge supérieur à deux ans étaient légèrement vêtus, déchaussés et montaient sur le pèse-personne. Les données étaient ensuite reportées (une marge de 0,1 kg avait été accordée car les enfants n'étaient pas entièrement dévêtus). Pour ce qui est de la taille, les plus jeunes couchés sur un infantomètre Seca, la distance du sommet de la tête à la plante des pieds joints était notée. Pour les autres, une toise Seca placée contre un mur, a servi à prendre la taille des plus de deux ans. La mesure était notée à 0,1cm près. La mesure du périmètre brachial chez ces enfants était effectuée avec un mètre ruban. Le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban n'était ni serré, ni lâche). La lecture du chiffre était faite au millimètre près. Pour la mesure du périmètre crânien (tour de tête). Les objets tels que les épingles à cheveux et les serre-têtes étaient enlevés de la chevelure. Le mètre ruban était disposé juste au-dessus des sourcils au-dessus des oreilles et autour de la partie la plus large du dos du crâne, de manière que le périmètre soit maximal. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 23.0. La mesure des fréquences et des pourcentages a été faite ainsi que les mesures d'association et de comparaison de groupes et de proportions. Les données anthropométriques ont été analysées par le logiciel OMS Anthro Version 3.2.2. Les diagrammes et les courbes ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel version 2021 de Microsoft®. Les courbes standards Z-score OMS 2007 ont été utilisées pour classer et interpréter les indices d'évaluation nutritionnelle [5]. Le test de Chi² a été uti-

lisé pour la comparaison des proportions. La régression logistique binaire a été conduite pour toutes variables dont la valeur p en univariée était strictement inférieure à 0,10. Le seuil de significativité était fixé à 0,05. Une autorisation administrative de recherche était obtenue de la Délégation de la Santé Publique du Littoral (Références N° 0250/AAR/MINSANTE DRSPL/BCASS du 25 avril 2023). Les données ont été recueillies dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat.

RESULTATS

Au total 412 enfants ont été inclus. L'âge moyen était de $31,58 \pm 17,89$ mois, avec des extrêmes d'un et 71,9 mois. La plupart des enfants étaient âgés entre 24 et 59 mois (56,3%), de sexe masculin (51,2%) et d'ethnie Bamiléké (55,6%). Concernant la scolarisation/collectivité, elle était absente dans la majorité des cas (62,1%). La majorité des enfants vivaient avec la famille nucléaire dans 82,0%, dont 51,7% avec les deux géniteurs (tableau I).

Tableau I : Répartition de la population en fonction des caractéristiques sociodémographiques de l'enfant

Variables	Modalités	Effectifs (412)	Fréquence (%)
Tranches d'âges (mois)	[1-3[	8	1,9
	[3-6[	19	4,6
	[6-12[	47	11,4
	[12-24[	77	18,7
	[24-60[	232	56,3
	[60-70[	29	7,0
Sexe	Masculin	211	51,2
	Féminin	201	48,8
Ethnie	Bamiléké	229	55,6
	Mbô	72	17,5
	Ndop	38	9,2
	Foulbé	17	4,1
	Haoussa	10	2,4
	Autres	46	11,2
Collectivité/Scolarisation	Aucune	256	62,1
	Crèche	2	0,5
	Maternelle	116	28,2
	SIL	31	7,5
	CP	7	1,7
Gardiens d'enfants	Père et mère	213	51,7
	Mère uniquement	124	30,1
	Père uniquement	1	0,2
	Grands-parents	50	12,1
	Oncle/tante	24	5,8

L'allaitement maternel exclusif constituait la principale modalité d'allaitement après la naissance, chez 85,7% des enfants (n=353). La diversification alimentaire était à un taux de 94,2% (n=388). L'âge médian de début de diversification était de six mois, avec des extrêmes d'un et seize mois. Les aliments de début et le nombre de repas sont représentés dans le tableau II.

Tableau II : Répartition de la population en fonction de l'âge de début de diversification et des aliments introduits

Variables	Modalités	Effectifs (388)	Fréquence (%)
Age de début de diversification (mois)	1-2	3	0,8
	3-5	108	27,8
	6	168	43,3
	7-8	74	19,1
	9-11	20	5,2
	≥ 12	15	3,9
Aliments de début de diversification	Bouillie	302	77,8
	Couscous	32	8,2
	Pomme de terre	28	7,2
	Cérélac/phosphatine	25	6,4
	Œuf	1	0,3
Nombre moyen de repas journalier	1	3	0,8
	2	39	10,1
	3	305	78,6
	4	34	8,8
	5	7	1,8

La fréquence de dénutrition au cours de l'étude était de 22,6% (n=93), caractérisée par un retard de croissance dans 18,7% des cas, une insuffisance pondérale dans 5,6% des cas et une émaciation dans 3,6% des cas (Tableau III).

Tableau III : Répartition de la population selon l'état nutritionnel

Variables	Modalités	Effectifs (412)	Fréquence (%)
Indice P/T	Emaciation	15	3,6
	Normal	319	77,4
	Suralimentation	53	12,9
	Hors âge (≥ 60 mois)	25	6,1
Etat nutritionnel global	Malnutrition globale	93	22,6
	Normal	251	60,9
	Suralimentation	68	16,5

Après régression logistique, les facteurs indépendants exposant à la dénutrition étaient l'âge compris entre six et 12 mois (ORa : 2,45 ; p ajustée = 0,013) et le sexe masculin (ORa : 2,19 ; p ajustée = 0,002) (Tableau VI).

Tableau IV : Association entre caractéristiques de la diversification alimentaire et la malnutrition

Variables	Malnutrition globale		OR	Valeur
	Oui=93 ; n(%)	Non=319 ; n(%)	(IC à 95%)	p
Qualification de la diversification				
Précoce	22 (19,5)	91 (80,5)	0,78 (0,45-1,33)	0,215
Tardive	30 (27,5)	79 (72,5)	1,45 (0,87-2,39)	0,097
Absente	1 (50,0)	1 (50,0)	3,46 (0,21-55,80)	0,401
Allaitement	3 (13,6)	19 (86,4)	0,53 (0,15-1,82)	0,227
Adéquate	37 (22,3)	129 (77,7)	0,97 (0,61-1,56)	0,505

DISCUSSION

L'étude a été conduite dans les dix ères du district de santé de Nkongsamba et avait pour ob-

jectif de déterminer les pratiques de la diversification alimentaire chez des enfants âgés de 0 à 59 mois, et d'apprécier son effet sur l'état nutritionnel. L'âge moyen de la population était

de 31 mois, supérieur à ce qui avait été retrouvé dans d'autres études réalisées au Cameroun ou la tranche de moins d'un an était la plus représentée. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur site d'étude était les centres de vaccination, et les vaccins étant gratuits jusqu'à 15 mois selon le programme élargie de vaccination au Cameroun, on y observe une bonne mobilisation des mères ayant des enfants de ces tranches d'âge [9,10]. L'allaitement maternel représentait la principale modalité d'allaitement, conformément aux recommandations émises par l'OMS et l'European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) [11,12]. Ce résultat est similaire à celui de la plupart des séries d'Afrique subsaharienne, dans lesquels il était retrouvé un fort taux d'allaitement maternel exclusif dans les zones rurales et semi urbaines [7,10,13,14]. La diversification alimentaire était à un taux de 94,2% au cours de l'étude (388). Néanmoins, elle était tardive dans 4,3% des cas et précoce dans 27,8% des cas. Ces taux sont voisins de ceux retrouvés dans la littérature africaine. En effet, de nombreux auteurs mettaient en relation le bas niveau d'instruction de la mère et l'introduction tardive de compléments alimentaires [6,7,10,15]. S'agissant de la diversification précoce, elle est expliquée par des croyances socioculturelles et l'absence ou l'insuffisance d'éducation sur l'alimentation du nourrisson dès la reprise de l'activité de la femme [10]. L'âge médian de début de diversification était de six mois, supérieur aux résultats d'une étude camerounaise réalisée il y a trois décennies et qui avait rapporté un âge moyen d'introduction des aliments solides de trois mois [16]. Ceci démontre une amélioration de la pratique de diversification alimentaire s'expliquant par la vulgarisation de la promotion des bonnes pratiques dans la communauté. Les bouillies représentaient la principale source alimentaire à l'initiation. Ce même constat a été fait dans une étude réalisée à Yaoundé il y a une décennie [9]. Au Burkina Faso les premiers aliments introduits étaient généralement des collations, issues du plat familial et des fruits et légumes [17]. Par contre en Algérie on retrouvait l'huile d'olive et les produits laitiers [6]. Cet état de chose peut être due aux différences cultu-

relles et aux raisons sous-tendant la diversification : la constipation ou la sensation de non satiété des nourrissons [6,15,17,18]. La fréquence de dénutrition au cours de l'étude était de 22,6% (n=93), résultats très proche des chiffres nationaux retrouvés lors de l'Enquête Démographique et de Santé 2018 au Cameroun [7]. Il n'y avait pas d'association entre le délai de diversification (tardive ou précoce) et la dénutrition, résultats s'éloignant de ceux retrouvés au Cameroun et au Burkina Faso ; ils remarquaient une association positive entre le score de diversification et l'état nutritionnel notamment entre le score de diversification et les paramètres taille et poids pour âge [9, 17]. Ceci pourrait s'expliquer par l'usage dans leurs travaux de recherche du score de diversification de Ruel et Menon appliqué à leur population d'étude. Les facteurs indépendants de risque de dénutrition étaient l'âge compris entre six et douze mois (ORa : 2,45 ; p ajustée = 0,013) et le sexe masculin (ORa : 2,19 ; p ajustée = 0,002). A Lubumbashi, une association significative entre la dénutrition et les déterminants du modèle causal de l'Unicef était retrouvée. Il s'agissait du niveau d'étude bas de la mère, l'absence d'un robinet d'eau fonctionnel dans la parcelle, l'anorexie, la diarrhée et le sexe masculin [19].

CONCLUSION

La prévalence de la dénutrition des enfants dans le district de santé de Nkongsamba était 22,6%. Il n'y avait pas de lien entre les pratiques de diversification alimentaire et la dénutrition. Cependant les facteurs indépendants associés étaient l'âge de six à douze mois correspondant à la période de diversification et le sexe masculin. Il serait important de mettre en œuvre des actions de santé ciblées comme l'éducation nutritionnelle communautaire pendant la période de diversification en renforçant les comportements et les pratiques nutritionnels spécifiques.

REFERENCES

1. Alimentation du nourrisson et du jeune enfant [Internet]. [Cité 26 nov 2023]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.

2. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, Onis M de, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 3 août 2013;382(9890):427-51.
3. Breastfeeding [Internet]. [cité 26 nov 2023]. Disponible sur : <https://www.who.int/health-topics/breastfeeding>
4. WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6-23 months of age [Internet]. [Cité 26 mars 2024]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240081864>
5. Turck D, Dupont C, Vidailhet M, Bocquet A, Briend A, Chouraqui JP, et al. Diversification alimentaire : évolution des concepts et recommandations. *Arch Pédiatr*. mai 2015 ;22(5) :457-60.
6. Laadjel R, Taleb S. Facteurs associés à l'âge d'initiation de la diversification alimentaire chez des enfants âgés de 6 à 60 mois dans l'est algérien : corrélation à l'état nutritionnel. *Nutr Clin Métabolisme*. oct 2020;34(3):238-47.
7. INS, MINPAT, MINSANTE. Enquête Démographique et de Santé 2018 [Internet]. [cité 28 nov 2023]. Disponible sur : <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/3717>.
8. Abramson JH, WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. *Epidemiologic Perspectives & Innovations* 2011, 8:1.
9. Ngo Um-Sap S , Mbassi Awa H , Hott O, Tchendjou P, Womga A, Tanya A, Koki Ndombo P, Pratique de la diversification alimentaire chez les enfants de 6 à 24 mois à Yaoundé : relation avec leur état nutritionnel, *Arch Pédiatr* 2014;21(1) 27-33, <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2013.10.015>.
10. Chiabi A, Kago Tague DA, Nguefack FD, Laksira A, Nguefack S, Mah E, et al. Diversification alimentaire chez les nourrissons de 6 à 24 mois à l'hôpital régional de Garoua, Cameroun. *J Pédiatrie Puériculture*. Avr 2020 ;33(2):77-82.
11. Romero-Velarde E, Villalpando-Carrión S, Pérez-Lizaur AB, Iracheta-Gerez M de la L, Alonso-Rivera CG, López-Navarrete GE, et al. Guidelines for complementary feeding in healthy infants. *Bol Méd Hosp Infant México Engl Ed*. 1 sept 2016;73(5):338-56.
12. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Molgaard C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):119-132
13. Morseth MS, Torheim LE, Gebremariam MK, Chandyo RK, Ulak M, Shrestha SK, et al. Tracking of infant and young child feeding practices among 9- to 24-month-old children in Nepal: the MAL-ED Birth Cohort Study. *Public Health Nutr*. févr 2018;21(2):355-64.
14. Belete KT, Daba DB, Shallo SA, Yebassa MA, Danusa KT, Gadisa DA. Levels of dietary diversity and its associated factors among children aged 6–23 months in West Shoa, Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *J Nutr Sci*. janv 2022;11:e20.
15. Issaka AI, Agho KE, Burns P, Page A, Dibley MJ. Determinants of inadequate complementary feeding practices among children aged 6–23 months in Ghana. *Public Health Nutr*. mars 2015;18(4):669-78.
16. Nlend A, Wamba G, Ekobo CS. Alimentation du nourrisson de 0 à 36 mois en milieu urbain camerounais. *Médecine Afr Noire*. 1997 ;44(1) :47–51.
17. Bougma S, Hama-Ba F, Garanet F , Savadogo A, caractéristiques sociodémographiques des mères et pratiques d'alimentation de complément chez les enfants de 6 à 23 mois dans le centre-nord du burkina faso. *Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev*. 2022 ; 22(10) :22017-22040 <https://doi.org/10.18697/ajfand.115.22250>.
18. Rochoy M, Mameche-Yazit A, Puzskarek T, Carré M. Diversification alimentaire chez les enfants de 6 à 12 mois : connaissances des parents et facteurs influençant leurs pratiques. *J Pédiatrie Puériculture*. 1 oct 2021 ;34(5):262-70.
19. Mukalay, A., Kalenga, P., Dramaix, M., Hennart, P., Schirvel, C., Kabamba, L., Kabyla, B. & Donnen, P. (2010). Facteurs prédictifs de la malnutrition chez les enfants âgés de moins de cinq ans à Lubumbashi (RDC). *Santé Publique*, 22, 541-550.

Prise en charge nutritionnelle à base de produits alimentaires locaux dans les services de pédiatrie de l'hôpital mère enfant de Bingerville, Côte d'Ivoire
Nutritional management with local products in the pediatric units of the mother and child hospital of Bingerville, Côte d'Ivoire

Akaffou AE¹, YAO AJJ², Koffi KM³, Gbonon ACP¹, Kassi AH¹, Boua AV¹.

1- Service de Pédiatrie médicale

2- Service d'Oncologie pédiatrique

3- Service de Chirurgie pédiatrique

Hôpital Mère Enfant Dominique Ouattara de Bingerville, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : AKAFFOU ADJA EVELYNE, 25 BP 302 ABIDJAN 25 EMAIL : eakaf@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La nutrition constitue un volet important du traitement des enfants hospitalisés. Cette étude, d'ordre interventionnel, avait pour objectif d'apprécier la prise en charge nutritionnelle à base de produits alimentaires locaux en milieu hospitalier pédiatrique. **Matériel et méthodes** : Il s'agissait d'une étude de cohorte ouverte, menée du 1^{er} septembre au 30 octobre 2022, à l'Hôpital Mère-Enfant (HME) de Bingerville en Côte d'Ivoire, portant sur 53 patients hospitalisés âgés de un mois à 18 ans, chez qui la nutrition a été faite à partir des protocoles du programme national de nutrition, basés sur les produits alimentaires spécialisés locaux (PASLoc), en fonction de leur état nutritionnel. Les variables étudiées ont porté sur les données épidémiologiques, les paramètres anthropométriques ainsi que les signes cliniques et paracliniques selon l'état morbide de chaque patient, à l'admission puis tous les jours pendant quatre semaines. **Résultats** : Les enfants étaient majoritairement âgés de deux à cinq ans (54,7%) avec une prédominance masculine (sex ratio de 1,65). Les parents avaient un niveau socio-économique modeste (58,5%). Le gain pondéral était en moyenne de 70g/j et était statistiquement plus important au cours du traitement chez les patients anémiés ou atteints de candidose buccale. Au terme de la période d'étude, l'effectif des patients en bon état nutritionnel était passé de 37,7% à 73,6%. **Conclusion** : Outre leur accessibilité, les produits alimentaires locaux étaient efficaces dans la prise en charge nutritionnelle des enfants hospitalisés.

Mots clés : enfants, malnutrition, réhabilitation nutritionnelle, produits alimentaires locaux, Côte d'Ivoire.

SUMMARY

Introduction: Nutrition is a main component in the care for hospitalized children. This interventional study aimed to assess the nutritional management based on local food products, in pediatric hospital area. **Materials and methods**: This was an open cohort study, carried out from September 1st to October 30th in the Mother and Child Hospital of Bingerville in Côte d'Ivoire, involving 53 hospitalized patients who were one month to 18 years old. Nutrition was based on the protocols of the national nutrition program, using local specialized food products, according to their nutritional status. Studied variables were epidemiological data, anthropometric parameters as well as clinical and paraclinical signs according to the morbid status of each patient, at the admission and then every day for four weeks. **Results**: Children were mostly aged two to five years (54.7%) with a male predominance (sex ratio 1.65). Parents had a low socio-economic background (58.5%). Weight gain average was 70g per day and was statistically more important in patients who were treated for anemia or oral candidiasis. At the end of the study period, the rate of patients with good nutritional status increased from 37.7% to 73.6%. **Conclusion**: These results showed that in addition to their accessibility, local food products were effective in the nutritional management of hospitalized patients.

Keywords : children, malnutrition, nutritional rehabilitation, local food products, Côte d'Ivoire.

INTRODUCTION

La malnutrition, qu'elle soit par excès ou par défaut, constitue un véritable problème de santé dans le monde, en particulier dans les pays en développement [1, 2]. La prise en charge nutritionnelle constitue un volet important du traitement chez les patients en milieu hospitalier [3]. Cette étude, d'ordre interventionnel, avait pour objectif d'apprécier la prise en charge nutritionnelle des enfants hospitalisés, à partir du protocole du programme national de nutrition (PNN), basé sur les produits alimentaires locaux.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude de cohorte ouverte, menée du 1^{er} septembre au 30 octobre 2022, à l'Hôpital Mère-Enfant (HME) de Bingerville qui est un hôpital universitaire de niveau III sur la pyramide sanitaire en Côte d'Ivoire et prenant en charge les patients de pédiatrie jusqu'à l'âge de 18 ans. Ainsi ont été inclus dans l'étude, les patients âgés de un mois à 18 ans, hospitalisés dans les services de pédiatrie médicale et de

chirurgie pédiatrique de l'HME durant la période d'étude, avec le consentement verbal éclairé du père et/ou de la mère. N'ont pas été inclus, les enfants ayant nécessité un transfert hors du service avant la fin de l'hospitalisation. Les protocoles de nutrition utilisés étaient ceux du PNN, basés sur les produits alimentaires spécialisés locaux, en fonction de l'état nutritionnel de chaque patient [4,5]. Les enfants en bon état nutritionnel ont reçu un repas dit « normal et équilibré » adapté à leur âge. Ceux qui étaient atteints d'émaciation modérée, ont reçu le protocole dit « MAMLoc somirima » à base de soja, mil, riz, maïs, d'une valeur calorique de 481 Kcal/100g. Ceux qui étaient atteints d'émaciation sévère non compliquée ont reçu un protocole dit « MASLoc laisoma » à base de lait, soja, maïs d'une valeur de 400 Kcal/100g. Ceux qui étaient atteints d'émaciation sévère compliquée ont reçu le protocole dit « PASLoc » en deux phases : la phase 1 dite « PASLoc1 F75 lait » et la phase 2 dite « PASLoc2 F100 milait » à base de mil et de lait, avec respectivement 499 Kcal/100g et 481 Kcal/100g (cf. Tableau I).

Tableau I : Protocoles de nutrition [7]

	Protocole MAMLoc « somirima »	Protocole MASLoc « laisoma »	Protocole PASLoc PASLoc1 « F75 Lait »	PASLoc2 « F100 MILAIT »
Soja	20g	10g		
Lait 2ème âge		15g	6 volumes*	5 volumes*
Mil	15g			2 volumes*
Riz	15g			
Maïs	10g	10g		
Huile	25g	5g	1 volume*	1 volume*
Sucre	15g	10g	3 volumes*	2 volumes*
Eau	200 ml	200 ml	40 ml**	40 ml**

* 1 volume = 1 récipient de 70g (petite boîte vide de concentré de tomate)

** 3 cuillerées à soupe d'eau + 1 cuillerée à soupe du mélange = 40ml de lait reconstitué

La durée de la prise en charge nutritionnelle était de quatre semaines à compter de l'inclusion. Les éléments du suivi étaient les suivants l'examen clinique quotidien et examens paracliniques selon l'état du patient, la surveillance nutritionnelle (poids, œdèmes, incidents au cours de l'alimentation, taille, périmètre brachial) hebdomadaire. Conjointement au traitement nutritionnel, un traitement médical était institué selon les directives nationales et en tenant compte de la pathologie associée [6].

Un soutien psychosocial était également apporté à travers un entretien quotidien avec la famille et le patient selon son âge. Les variables étudiées portaient sur les données épidémiologiques, les paramètres anthropométriques ainsi que les signes cliniques et paracliniques en fonction de l'état morbide de chaque patient. La saisie, l'analyse et le traitement des données ont été faites à l'aide des logiciels EPI DATA version 3.1, Excel 2013 et Word 2013. La comparaison des proportions a été faite à

l'aide du test de chi carré et une valeur de $p < 0,05$ était jugée significative.

RESULTATS

Les patients inclus dans l'étude étaient au nombre de 53 avec un âge médian de cinq ans $\pm 3,4$ et une prédominance masculine (sex ratio à 1,65). La tranche d'âge de deux à cinq ans, était la plus représentée (54,7%). Les parents avaient un niveau socio-économique modeste (58,5%).

A l'admission, 20 patients (37,7%) avaient un bon état nutritionnel et 33 (62,3%) avaient une émaciation dont 7,6% d'émaciation sévère compliquée, 15,1% d'émaciation sévère non compliquée et 39,6% d'émaciation modérée.

Les principaux états morbides étaient l'anémie (73,6%), la bronchopneumonie (43,4%), le paludisme (28,3%), les troubles ioniques (17,1%), les affections otorhinolaryngologiques (15,1%), les dermatoses (11,3%) et la candidose buccale (5,7%). Il y avait un gain pondéral moyen de 70g/jour par enfant, soit au total 1,96 kg par enfant durant toute la période. Ce gain pondéral a permis d'accroître le nombre d'enfants en bon état nutritionnel, passant de 20 au début de la prise en charge à 39 en fin de période. Le nombre d'enfants émaciés a également baissé, passant de 33 à 14 du début à la fin de la période de prise en charge, avec une réduction du nombre de patients émaciés sévères, de 12 à un seul (figure 1).

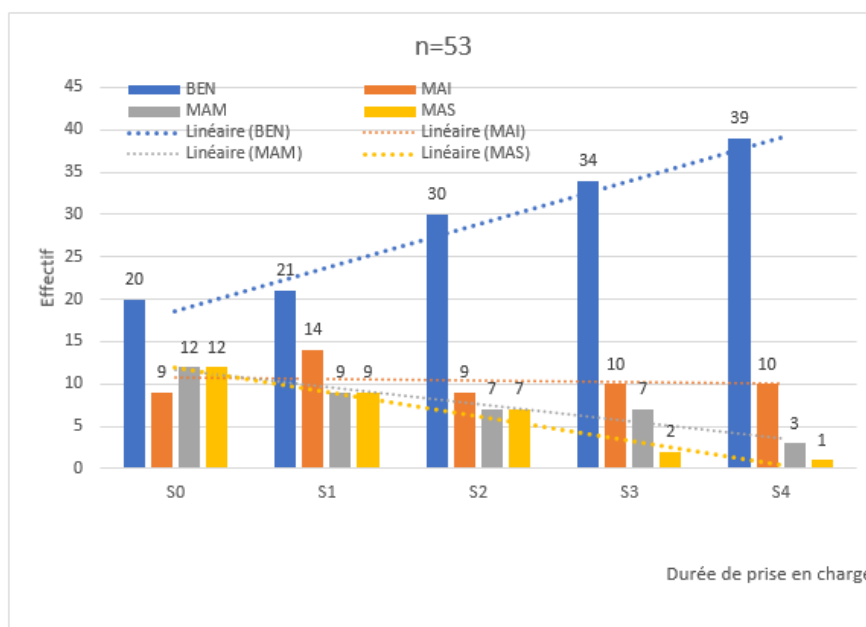


Figure 1 : Evolution de l'état nutritionnel des enfants au cours du temps durant le traitement

Le gain pondéral était significativement plus important chez les patients atteints d'anémie (dès la première semaine de traitement : $p < 0,010$) ou de candidose buccale (à partir de la deuxième semaine : $p < 0,019$). Le gain pondéral n'était pas statistiquement influencé par le sexe ($p = 0,47$). Par ailleurs, les affections telles que le paludisme ($p = 0,402$) et la bronchopneumonie ($p = 0,214$), n'avaient pas d'influence sur la prise de poids.

DISCUSSION

La population d'étude était à prédominance masculine et ce fait est usuel dans la littérature [7]. Quant à la prépondérance de la tranche d'âge de deux à cinq ans, elle est superposable à l'âge de prédilection de la dénutrition selon l'UNICEF [8]. Le faible niveau socio-économique des familles est également connu

comme facteur de risque de malnutrition, notamment dans les pays en développement [9]. En Côte d'Ivoire, ce fait est confirmé par l'enquête à indicateurs multiples de 2021 [10]. Le taux élevé d'émaciation à l'admission est sans doute lié au recrutement des patients, à la fois dans le service de pédiatrie médicale et dans

celui de chirurgie pédiatrique, spécialisé en chirurgie viscérale avec son lot d'affections à haut risque de dénutrition. L'association fréquente de l'émaciation avec les infections, notamment respiratoire et l'anémie est connue dans la littérature [11]. En outre, la fréquence de l'anémie chez les patients était supérieure à la prévalence nationale de 61,8 % chez les enfants de moins de cinq ans [12]. Au terme de la prise en charge nutritionnelle à base de produits alimentaires locaux, le nombre d'enfants en bon état nutritionnel a pu être quasiment doublé, passant de 37,7% à 73,6%. L'étude des facteurs influençant le gain pondéral n'avait pas permis de retrouver une différence statistiquement significative avec le genre, bien que le gain pondéral chez les garçons paraisse relativement plus élevé que chez les filles. La différence dans le gain pondéral en lien avec la candidose buccale pourrait s'expliquer par le fait que la régression des lésions candidosiques sous traitement, permettait une meilleure prise alimentaire et donc un meilleur gain pondéral. Concernant l'anémie, cette différence pourrait être le reflet de l'efficacité du traitement antianémique, appliqué selon les directives nationales en cas de dénutrition [6].

CONCLUSION

La prise en charge nutritionnelle à base de produits locaux, des enfants hospitalisés à l'Hôpital Mère Enfant Dominique Ouattara de Bingerville, a permis d'obtenir un gain pondéral moyen de 70 g/j. Ce gain pondéral a eu pour conséquence de corriger l'état nutritionnel des enfants émaciés en doublant quasiment la proportion des patients en bon état nutritionnel, passant de 37,7% à 73,6%. Les PASLoc ont montré leur efficacité dans la prise en charge nutritionnelle des patients hospitalisés. De par leur plus grande accessibilité, ils ont leur place en milieu hospitalier et constituent une bonne alternative, notamment en cas de rupture des produits alimentaires spécialisés de référence pour les enfants émaciés.

REFERENCES

1. FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF. Résumé de l'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde. Urbanisation, transformation des systèmes agroalimentaires et accès à

une alimentation saine le long du continuum rural-urbain. Rome, FAO 2023:43p.

2. FAO, CEA, CUA et PAM Afrique. Aperçu régional de la sécurité alimentaire et de la nutrition: Statistiques et tendances. Accra, FAO 2023:79p.
3. Ben Rabeh R, Mazigh S, Babay A, Missaoui N, Yahyaoui S, Boukthir S. Evolution du statut nutritionnel d'une cohorte d'enfants tunisiens au cours de l'hospitalisation : facteurs de risque de dénutrition hospitalière. *Nutr Clin Metab* 2022 ; 36(1):59-67.
4. Programme national de nutrition, Côte d'Ivoire. Guide de réhabilitation nutritionnelle à base de produits locaux PASLoc. 1ère Edition, Ministère de la Santé et de l'hygiène publique, Côte d'Ivoire 2018:80p.
5. Programme national de nutrition, Côte d'Ivoire. Guide national de recettes pour l'alimentation de complément des enfants âgés de 6 à 24 mois en Côte d'Ivoire. Ministère de la Santé et de la lutte contre le sida, Côte d'Ivoire 2015:89p.
6. Programme national de nutrition, Côte d'Ivoire. Formation en nutrition ; manuel de référence. Ministère de la Santé et de l'hygiène publique, Côte d'Ivoire Edition 2021:420p.
7. Thurstans S, Opondo C, Seal A, Wells J, Khara T, Dolan C et al. Boys are more likely to be undernourished than girls: a systematic review and meta-analysis of sex differences in undernutrition. *BMJ Global Health* 2020 5(12):e004030.
8. UNICEF. La situation des enfants dans le monde. Enfant nouriture et nutrition, résumé analytique 2019:24p.
9. Traoré BM, Goïta IS, Sangara A, Sy O Boly A, Coulibaly N. facteurs déterminants de la malnutrition aigue chez les enfants de 6-59 mois dans le district sanitaire de Menaka. *Mali Med* 2020 ; 35(3) :40-4.
10. Institut National de la Statistique, Côte d'Ivoire. Enquête démographique et de santé 2021 (EDS-CI 2021). Ministère d'État, Ministère du Plan et du Développement ; Abidjan 2021: 51p.
11. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, De Benoist B. Worldwide Prevalence of Anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993–2005 [Internet]. Geneva: WHO; 2008.
12. Institut National de la Statistique. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDS-MICS 2011-2012). Ministère de la santé et de la lutte contre le sida ; Abidjan, Côte d'Ivoire juin 2013 : 561 p.

Facteurs associés à l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans dans deux hôpitaux du district sud de Ndjamenas au Tchad

Factors associated with anemia in under five children received in two district hospitals in southern Ndjamenas, Chad

Djidita Hagré Y 1,2 , Mbaildalban BS 5 , Toralta J 2,4 , Nguarinuem A 2,3 , Ildjima OK2, 4 , Ayivi B 6.

1. Service des urgences pédiatriques / CHU de la Mère et de l'Enfant

2. Faculté des Sciences de la Santé Humaine / Université de N'djamena

3. Service de Néonatalogie / CHU de la Mère et de l'Enfant

4. Service de Pédiatrie Médicale / CHU de la Mère et de l'Enfant

5. Hôpital provinciale de SARH

6. Faculté des Sciences de la Santé / Université d'Abomey Calavi

Auteur correspondant : Djidita Hagré Youssouf, email : djiditi20@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans demeure un défi dans les pays en développement. La connaissance des facteurs associés aidera à mieux en assurer la prise en charge et surtout la prévention. L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs associés à l'anémie chez les mères. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale et analytique du 1^{er} juillet au 30 septembre 2022 avec une inclusion de 360 mères d'enfants de moins de cinq ans reçus en consultation dans deux hôpitaux du district de N'djamena-sud et disposant d'un hémogramme. Les données recueillies portaient sur les caractéristiques sociodémographiques, la connaissance des mères sur la définition, les étiologies, les moyens de prévention, ainsi que leur pratique face à l'anémie. Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS 25.0 et Epi info 7.0. Les proportions ont été comparées à l'aide du test de chi² et une p value < 0,05 était considérée comme significative. **Résultats :** La fréquence de l'anémie était de 34% (n=230). La connaissance des mères était insuffisante dans 77,2% des cas. Les facteurs associés à l'anémie étaient le bas niveau d'étude (p=0,043), l'absence de profession des mères (p=0,0018), la parité > 3 enfants (p=0,028), la taille de ménage ≥ 5 personnes (p=0,044), le faible niveau de connaissance des mères sur l'anémie (p=0,000) et l'absence de déparasitage des enfants (p=0,000). **Conclusion :** La correction des facteurs retrouvés permettra de réduire la prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans.

Mots clés : Facteurs associés, anémie, enfant, mères, district N'djamena sud.

SUMMARY

Introduction: The prevalence of anemia in children under five years of age remains a challenge in developing countries. Knowledge of the associated factors will help to better ensure management and especially prevention. The objective of this study was to identify factors associated with anemia related to mothers. **Methods:** This was a transversal analytic study from July 1 to September 30 2022, involving 360 mothers of children under 5 years seen in paediatric consultations in two hospitals of N'djamena-south districts and who had a haemogram done. Data were collected using a questionnaire that covered socio-demographic data, mothers' knowledge of the definition, causes, means of prevention, and their practices in dealing with anemia. Data were analyzed using SPSS 25.0 and Epi info 7.0. The Pearson Chi² test was used, with a sensitivity of p < 0.05. **Results:** The incidence of anemia was 34% (n=230) in children aged < five years. Mothers with secondary education accounted for 50.3% (n=181) and 59.2% (n=213) had no occupation. Mothers' level of knowledge about childhood anemia was insufficient in 77.2% (n=278). Factors associated with the risk of child anaemia were: low level of education (p=0.043), mothers' lack of occupation (p=0.0018), parity < 3 (p=0.028), household size ≥ 5 (p=0.044), mothers' low level of knowledge about anaemia (p=0.000), and lack of systematic deworming of children (p=0.000). **Conclusion:** Correcting the factors found will help reduce the prevalence of anemia in children under five years old.

Key words: factors associated, anemia, children, mothers, N'djamena south district.

INTRODUCTION

L'anémie est une diminution du taux d'hémoglobine en dessous des valeurs usuelles pour l'âge et le sexe [1]. L'anémie infantile demeure un problème de santé publique dans le monde. La prévalence la plus élevée est observée en Afrique avec un taux de 67,6% [2]. Il s'agit d'un problème aux causes multiples, à la fois nutritionnelles et non nutritionnelles. L'anémie nutritionnelle, due à une carence en nutriments (fer, vitamines et autres) est fréquente dans le monde avec une prédominance dans les pays en développement [3,4]. Au Tchad, selon l'enquête nationale de nutrition et de mortalité rétrospective par la méthodologie SMART 2021, la prévalence de l'anémie était de 60,4% chez les enfants de six à 59 mois. La ville de N'Djamena avait une prévalence de 51,7% [5]. Selon les données rapportées dans l'EDS-MICS2014-2015, la supplémentation en fer était réalisée chez 16% des enfants [6]. La connaissance des facteurs associés à l'anémie permettra d'apporter des mesures de prévention plus adaptées au contexte tchadien. Les mères d'enfant sont en première ligne et leurs pratiques pourraient influencer la prévention de l'anémie comme cela avait été rapportée dans une étude réalisée au Togo [7]. C'est pourquoi cette étude a été initiée pour identifier les facteurs associés à l'anémie de l'enfant en rapport avec les mères.

METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale et analytique d'une durée de trois mois conduite dans deux hôpitaux du district Sud de la ville de N'Djamena. Ce district est le plus peuplé de la ville. Les mères d'enfant de moins de cinq ans reçus en consultation externe et qui avaient réalisés un hémogramme, et dont le consentement a été obtenu ont été interrogées à travers un questionnaire. Etaient exclues les mères des enfants qui souffraient de pathologies chroniques hématologiques connues (drépanocytose, VIH, leucémies). L'échantillonnage était exhaustif par commodité avec une taille de 360 déterminée par la formule de Schawrtz. Il avait eu deux groupes avec un premier groupe de 180 mères dont les enfants étaient anémiés et un second groupe de mères d'enfant sans anémies. Les variables collectées portaient sur les caractéristiques sociodémographiques (âge,

profession, niveau de scolarisation, parité, taille du ménage) ; sur les connaissances et pratiques des mères par rapport à l'anémie. Les connaissances et pratiques étaient opérationnalisées en réponse bonne (2 points), approximative (1 point) et mauvaise (0 point). Le score total de connaissance était de 12 points. Un score de 10 à 12 points était jugé bon niveau, 7-9 à points était moyen et un score en dessous de 7 était insuffisant. La pratique des mères par rapport à l'anémie était bonne lorsque la mère amenait l'enfant à l'hôpital, lui donnait du fer, donnait une bonne alimentation (2 points) ; approximative lorsque la mère assurait la prévention du paludisme et surveillait l'enfant (1 point) et mauvaise lorsque la mère faisait de l'automédication ou ne faisait rien (0 point). Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS 25.0 et Epi info 7.0. Les proportions ont été comparées à l'aide du test de chi2 et une p value < 0,05 était considérée comme significative. La confidentialité et l'éthique ont été observées tout au long de l'étude.

RESULTATS

Au cours de l'étude, 672 enfants de moins de cinq ans avaient un hémogramme dans les deux hôpitaux du district de N'djaména-sud., 230 enfants avaient présenté une anémie soit une fréquence de 34%. L'âge moyen était de 28,69 mois avec des extrêmes de 14 jours et 59 mois, la tranche des 48- 59 mois représentait 26,9% (n=97) suivi de ceux de 12-23 mois (26,7% (n= 96)). L'âge moyen des mères enquêtées était de 28,03 avec des extrêmes allant de 17- 44 ans. Les mères avaient un niveau d'études secondaire dans 50,3% des cas, étaient analphabètes dans 26,9% des cas et sans profession dans 59,2%. La taille du ménage était > 5 personnes dans 55,8% des cas. L'absence de déparasitage durant les trois derniers mois était observée chez 74,2% des enfants recrutés. Les connaissances des mères sur la définition, les signes et les moyens de prévention de l'anémie, étaient mauvaises respectivement dans 53,9% ; 60,8% et 58,3% (figure 1).

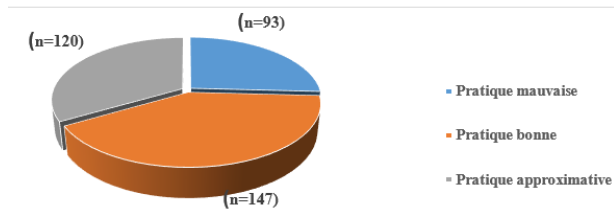


Figure 1 : Répartition des mères selon la connaissance des pratiques pour éviter l'anémie

Les principaux facteurs associés à la survenue de l'anémie de l'enfant étaient l'analphabétisme ($p= 0,043$), l'absence de profession ($p= 0,0018$), la taille de ménage ≥ 5 ($p=0,044$), la parité > 3 ($p=0,028$), la connaissance insuffisante des aliments par les mères ($p= 0,000$), le niveau de connaissance insuffisant en matière de prévention de l'anémie ($p= 0,003$), l'absence de déparasitage ($p= 0,000$) et l'âge entre 48-59 mois ($p= 0,047$) comme indiqué dans le tableau I.

Tableau I : Facteurs associés à la survenue de l'anémie

Facteur de risque	Libellés	Anémie				Total	Chi ²	p valeur
		Oui		Non				
Niveau d'instruction	Analphabète	57	31,7	40	22,2	97	4,07	0,043
Profession	Aucune	121	67,2	92	51,1	213	9,67	0,0018
Taille de ménage	≥ 5 personnes	110	61,1	91	50,6	201	4,067	0,044
Parité	> 3 enfants	75	41,7	55	30,6	130	4,816	0,028
Connaissance des aliments	Insuffisance	43	23,9	9	5	52	25,98	0,000
Niveau de connaissance	Insuffisance	151	83,9	127	70,6	278	9,09	0,003
Dernier déparasitage	Aucun	155	86,1	112	62,2	267	26,81	0,000
âge des enfants	48 - 59 mois	55	30,6	42	23,3	97	3,92	0,047

DISCUSSION

Dans cette étude la fréquence de l'anémie était de 34%. Elle est inférieure au 60,4% de prévalence nationale rapportée par l'enquête SMART 2021. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'anémie est considérée comme un problème majeur de santé publique si sa prévalence est supérieure à 40 % dans la communauté [8]. Le groupe d'âge le plus représenté était celui des mères d'âge moyen 25-29 ans. L'âge maternel jeune et moyen a été identifié comme un déterminant de l'anémie dans une étude menée en Ethiopie et ceci serait en lien avec les mauvaises pratiques de garde des jeunes mères [9]. Les mères ayant un niveau d'études du secondaire représentaient 50,3% tandis que celles qui n'étaient pas scolarisées comptaient pour 26,9%. Il est rapporté dans différentes études que les enfants issus de mère ayant un niveau d'éducation du secondaire et supérieure sont moins susceptibles d'être anémiés. En effet, l'amélioration du niveau d'éducation des femmes apporte de nombreux avantages à leurs enfants et à la communauté [10-12]. Dans la présente étude 34,7% des mères avaient été capables de bien définir l'anémie. A Lomé en 2016, il avait été rapporté que 44% des mères d'enfant donnaient une bonne définition [3]. Ces résultats sont en déca

de ce qui avait été retrouvé à Abidjan en 2018 où 98% des mères avaient donné une bonne définition [13]. Cependant l'identification des causes de l'anémie était plus connue des mères car 62,8% avaient été capables de citer les causes d'anémies à savoir le paludisme, la malnutrition et les infections. Dans les pays à faible revenu, les causes des anémies sont les infections parasitaires comme le paludisme, les carences nutritionnelles, les maladies chroniques, les hémoglobinopathies et le saturnisme [2]. Les facteurs retrouvés comme étant statistiquement liés à l'anémie n'étaient pas loin de ceux qui étaient rapportés au plan international. L'analphabétisme et l'absence de profession maternelle sont considérés comme des déterminants de l'anémie chez l'enfant, de même que le niveau d'instruction de la mère. Les mères ayant un niveau d'éducation plus élevé sont plus susceptibles de fournir une alimentation saine hygiénique et équilibrée, se traduisant par de meilleurs résultats pour la santé de leurs enfants [2,9,10]. Une taille de ménage de plus de cinq personnes et une parité supérieure à trois enfants étaient aussi associées à la survenue d'anémie. Le partage d'aliments dans un grand groupe de ménage ne permet pas de combler les besoins nutritifs des

enfants et serait la cause d'un apport insuffisant en nutriments à l'origine d'anémie [9]. L'absence de déparasitage était associée au risque de survenue d'anémie ($p=0,000$). Le déparasitage bien qu'il fasse partie de la stratégie de la prise en charge intégrée des maladies du nouveau-né et de l'enfant (PCIMNE) est effectué de manière peu régulière avec un niveau de réalisation de 17% selon les résultats de l'EDS-MICS2014-2015 [6]. L'infestation intestinale par des parasites sanguicoles augmente le risque d'anémie de l'enfant. La prévalence de l'anémie était élevée chez les enfants de 12 à 23 mois et 48-59 mois. Cette dernière tranche d'âge était statistiquement associée à un risque d'anémie ($p=0,047$). Il a été rapporté que le risque de développer une anémie chez les enfants âgés de 24 à 42 mois et ceux de 43 à 59 mois était élevé [14-16]. Les enfants qui grandissent ont une demande plus élevée en micronutriments et la non satisfaction de cette demande peut entraîner une anémie chez les enfants [9]. La pratique des mères face à l'anémie était adaptée dans 40,8% avec un recours au centre de soins, une utilisation du fer et une bonne alimentation. Toute chose qui permet de prévenir et surtout d'en assurer une prise en charge précoce et rapide qui évite l'évolution vers les cas graves et critiques sources de décès [17].

CONCLUSION

La fréquence de l'anémie était élevée au cours de cette enquête et les facteurs associés retrouvés sont pour l'essentiel modifiables par des actions correctrices orientées sur les enfants et les mères. Une attention particulière doit être portée au développement et à l'autonomisation des mères à travers des programmes sociaux qui œuvrent dans ce sens ainsi qu'une communication pour l'adoption de comportements favorables à la santé.

REFERENCES

1. Bourillon A, Benoist G, Delacourt C. ECN de Pédiatrie 6^{ème} édition 2015, 840p
2. Diouf S, Folquet M, Mbofung K, Ndiaye O, Broue K, Dupontf C, et al. Prévalence et déterminants de l'anémie chez le jeune enfant en Afrique francophone – Implication de la carence en fer, Arch Pediatr 2015;22:1188-1197 .

3. Guedenon KM, Atakouma YD, Macamanzi E, Dossou FC, Gbadoé AD. Connaissance, attitude et pratique des mères des enfants de moins de 5 ans sur l'anémie dans le service de pédiatrie du centre Hospitalier universitaire Sylvanus Olympio de Lomé. La Tunisie Med. 2016 ; 94 (1) : 46-53.
4. Adebo AA, Yessoufou AG, Béhanzin JG, Kabanoude AA, Yessoufou AK. Anémie chez les enfants de moins de 5 ans reçus en consultation au service de pédiatrie de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi/So-Ava (Sud du Bénin). J. Appl. Biosci. 2018 ; 123: 12373-12378.
5. MSP-Tchad. Rapport final d'enquête nationale de nutrition et de mortalité rétrospective chez les enfants et la population générale Selon la Méthodologie SMART 2021, 89p.
6. Institut National de la Statistique, des Études Économiques et Démographiques (INSEED), Ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF international ,2014-2015. Enquete démographique et de la santé a indicateurs multiples (EDS-MICS 2014-2015). Rockville Maryland, USA : INSEED.623p.
7. Djadou KE, Agbéko F, Guédéhoussou T, Takassi OE, Tchagbéle OB, Guédénon MJ, Azoumah KD, Agbère AD. Connaissances, pratiques et pratiques des mères des enfants de moins de 5 ans sur l'anémie au CHR de Tsévié (Togo). J Afr Pediatr Gen Med 2018; 4 : 37-42.
8. World Health Organization (WHO), Iron Deficiency Anemia. Assessment, Prevention, and Control. A Guide for Program Managers, Geneva, Switzerland, 2001.
9. Melash BA, Gedefaw AF et Gizachew WD. Déterminants de l'anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois en Éthiopie : analyse approfondie de l'enquête démographique et de santé éthiopienne de 2016. Adv Public Health ,. 2020 ; 3634591 :6 pages.
10. Ogunsakin RE, Babalola BT, Akinyemi O. Statistical modeling of determinants of anemia prevalence among children aged 6-59 months in Nigeria: a cross-sectional study. Anemia. 2020; (3): 4891965.
11. Madise NJ, Mpoma M. Malnutrition infantile et pratiques alimentaires au Malawi. Bulletin sur l'alimentation et la nutrition. 1997 ; 18 (2):1-14.
12. Adekanmbi VT, Kayode GA, Uthman OA. Facteurs individuels et contextuels associés au retard de croissance chez l'enfant au Nigeria : une analyse à plusieurs niveaux. Nutrition maternelle et infantile. 2013 ; 9 (2) : 244-259.
13. Tano-Kamelan A, Doukoure D, Kourouma KR, Koumi-Meledje MD, Agbre-Yace M, Adjobi

- MC, et al. Etude cap des mères des enfants de moins de 5 ans sur l'anémie a l'INSP, Abidjan, Cote d'Ivoire. Cah. Santé Publique. 2018 ; 1(17) : 26-35.
14. Khan JR, Awan N et Misu F. Determinants of anemia among 6–59 months aged children in Bangladesh: evidenceAdvances in Public Health from nationally representative data. BMC Pediatrics 2016; 16(1): 3p.
 15. Nambiema A, Robert A et Yaya I. Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health survey data, 2013–2014, BMC Public Health; 2019; 19 (1) : 215.
 16. Uddin MK, Sardar MH et Hossain MZ. Prevalence of anemia in children of 6 months to 59 months in Narayanganj, Bangladesh. Journal of Dhaka Medical College 2010; 19 (2): 126–130.
 17. El Bcheraoui C, Mimche H, Miangotar Y, Krish VS, Ziegeweid F, Krohn KJ, et al. Bur-den of disease in francophone Africa, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet Glob Health 2020 ; 8: e341–51.

Prévalence des douleurs abdominales fonctionnelles chez les enfants et adolescents scolarisés à Dakar et à Khombole au Sénégal

Prevalence of functional abdominal pain in schoolchildren and adolescents at Dakar and Khombole in Senegal

BA A^{1,2}, Sow NF, Mbaye A³, Mbuko BD^{4,5}, Jantchou J⁴, Faure C⁴

¹Institut de pédiatrie sociale, ²CHN Dalal Jamm, ³Hôpital d'enfants Albert Royer-Université Cheikh Anta DIOP,

⁴CHU Sainte-Justine, ⁵Faculté de pharmacie-Université de Montréal

Auteur correspondant : Abou BA, Email : abou.ba@ucad.edu.sn, BP : 5593 Dakar Fann

RESUME

Introduction : Les douleurs abdominales fonctionnelles (DAF) sont fréquentes chez les enfants. Leur prévalence est inconnue en Afrique de l'ouest. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des DAF selon les critères de Rome IV chez les enfants et adolescents scolarisés dans des écoles de Dakar et Khombole au Sénégal. **Matériel et méthodes** : Il s'agissait d'une étude transversale multicentrique réalisée du 1^{er} novembre 2019 au 20 mars 2020. Ont été inclus des enfants et adolescents âgés de dix à 18 ans scolarisés à Dakar et à Khombole. L'échantillonnage a été fait par un sondage stratifié à deux grappes. Un questionnaire sur les antécédents personnels et familiaux des enfants et le questionnaire validé sur les symptômes gastro-intestinaux pédiatriques version Rome IV (fr.QPGS-RIV) ont été administrés. Les analyses statistiques ont été faites avec le logiciel SAS. **Résultats** : Au total 868 enfants ont été inclus (563 filles, 64,9%). L'âge moyen était de 15,7±2,5 ans avec une prédominance de la tranche 13-15 ans (45,85%). Les enfants résidaient plus en milieu suburbain (48,3%). La dyspepsie fonctionnelle (9,38%) et la migraine abdominale (3,80%) étaient les plus fréquentes. La dyspepsie fonctionnelle était plus fréquente chez les filles ($p=0,05$) et la douleur abdominale fonctionnelle non spécifique chez les garçons ($p=0,05$) et la tranche d'âge 13-15 ans plus concernée ($p=0,05$). Il n'y avait pas de différence de prévalence selon le lieu d'habitation. **Conclusion** : Les douleurs abdominales fonctionnelles définies par les critères de Rome IV étaient fréquentes chez les enfants d'âge scolaire à Dakar et à Khombole au Sénégal avec une prévalence comparable aux pays occidentaux. Elles étaient plus fréquemment rapportées chez les filles. Il n'y avait pas de différence significative selon le milieu de résidence.

Mots clés : enfants, adolescents, douleur abdominales, Rome IV,

SUMMARY

Introduction: Functional abdominal pain (FAP) is common in children. Its prevalence is unknown in West Africa. The aim of this study was to determine the prevalence of FAP according to the Rome IV criteria among children and adolescents attending school in Dakar and Khombole, Senegal. **Material and methods**: This was a multicenter cross-sectional study conducted from November 1st 2019 to March 20th, 2020. Children and adolescents aged ten to 18 attending school in Dakar and Khombole were included. Sampling was based on a stratified two-cluster design. A personal and family history questionnaire and the validated Pediatric Gastrointestinal Symptoms Questionnaire Rome IV version (fr.QPGS-RIV) were administered. Statistical analyses were performed using SAS software. Results: A total of 868 children were included (563 girls, 64.9%). Mean age was 15.7±2.5 years, with a predominance of the 13-15 age group (45.85%). The children lived more in suburban areas (48.3%). Functional dyspepsia (9.38%) and abdominal migraine (3.80%) were the most frequent. Functional dyspepsia was more frequent in girls ($p=0.05$) and non-specific functional abdominal pain in boys ($p=0.05$), and the 13-15 age group most concerned ($p=0.05$). There was no difference in prevalence according to place of residence. Conclusion: Functional abdominal pain as defined by the Rome IV criteria is common among school-age children in Senegal, with a prevalence comparable to that in Western countries. They are more frequently reported in girls. The influence of the living environment seems modest.

Keywords. Schoolchildren, adolescent, abdominal pain, Rome IV

INTRODUCTION

Les douleurs abdominales fonctionnelles (DAF) font partie du grand groupe des désordres fonctionnels gastro-intestinaux (DFGI). Ils sont caractérisés par un ensemble de symptômes gastro-intestinaux récurrents et chroniques qui ne peuvent être expliqués par aucune anomalie biochimique ou structurale ou en tant que comorbidité d'une maladie organique [1,2]. Leur diagnostic repose sur les critères de Rome IV. Les DAF regroupent la dyspepsie fonctionnelle, le syndrome de l'intestin irritable, la migraine abdominale et les douleurs abdominales fonctionnelles non spécifiques [3]. La prévalence des DAF est variable de 1,6% à 41,2 % avec une prévalence cumulée de 13,5% des enfants et adolescents [4]. Le syndrome de l'intestin irritable a été le plus fréquemment rapporté avec une prévalence de 8,8% [5]. Ces troubles fonctionnels sont à l'origine d'une morbidité importante notamment une angoisse des parents dans la crainte d'une maladie organique grave, et ont un impact négatif sur la qualité de vie des enfants, responsable d'absentéisme scolaire. Ils sont aussi responsables de dépenses de soins liées aux visites répétées dans les structures sanitaires, à la réalisation d'examens paracliniques et aux prescriptions médicales répétée [6,7]. Leur physiopathologie fait appel à un modèle biopsychosocial qui aide à mieux les comprendre. Les DFGI sont des conditions médicales complexes intéressant des interactions étroites entre les composantes biologiques, psychologiques et sociales, affectant l'axe intestin-cerveau [8]. L'Afrique de par sa diversité culturelle, ses coutumes et croyances, mais aussi la fréquence des infections gastro-intestinales pourrait avoir une prévalence différente des autres régions du monde. A ce jour, peu d'études ont été réalisées en Afrique de l'ouest et aucune au Sénégal. Au Nigeria Udoh avait rapporté une prévalence de 9,9% de douleurs abdominales fonctionnelles [9]. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des douleurs abdominales fonctionnelles selon les critères de Rome IV chez les enfants et adolescents sénégalais scolarisés.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude multicentrique, transversale, descriptive et analytique réalisée durant la période allant du 1^{er} novembre 2019 au 20 mars 2020. Les élèves âgés de dix à 18 ans, d'écoles situées en milieu urbain et périurbain de Dakar et en milieu rural (Khombole, 100 km de Dakar) ont été inclus. Un sondage stratifié à deux degrés a été réalisé. Le 1^{er} degré consistait en un sondage élémentaire des écoles et le 2^{ème} degré au sondage stratifié des classes dans les écoles présélectionnées. Tous les élèves des salles de classes choisies ont été inclus. Un questionnaire sur les antécédents personnels et familiaux de l'enfant et un questionnaire validé sur les symptômes gastro-intestinaux pédiatriques, version Rome IV (fr. QPGS-RIV) ont été remplis. L'analyse a été faite avec le logiciel SAS. Des statistiques descriptives, notamment des fréquences, des pourcentages, des moyennes (écarts types) ou des médianes (intervalles interquartiles), ont été utilisées. Les proportions étaient calculées avec un intervalle de confiance de 95 %, en utilisant la distribution binomiale pour chacune des douleurs abdominales fonctionnelles. En outre, des modèles de régression logistique ont été utilisés pour identifier les facteurs associés à l'apparition des douleurs abdominales fonctionnelles. La participation à cette étude est libre et volontaire et tous les renseignements obtenus des enfants étaient confidentiels. L'étude a été autorisée par le comité d'éthique et de recherche de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar sous le numéro 036412018/CER/UCA.

RESULTATS

Au total 868 enfants et adolescents scolarisés ont été inclus. Ils fréquentaient une école privée en plein centre-ville de Dakar (22,03%), deux écoles publiques en banlieue de Dakar et une école en milieu rural (28,80%). Le sex-ratio était de 0,54. L'âge moyen était de 15,7 $\pm$ 2,5 ans. La tranche d'âge 13-15 ans était la plus représentée (45,96%). (Tableau I).

Tableau I : Données socio-démographiques

	Fréquence	Pourcentage
Sexe		
Masculin	305	35,14%
Féminin	563	64,86%
Age (ans)		
10-12	154	17,74%
13-15	398	45,85%
16-18	316	36,41%
Zone de résidence		
Urbaine	199	22,03%
Suburbaine	419	48,27%
Rurale	250	28,80%

Dans la population d'étude, 132 enfants et adolescents répondaient aux critères Rome IV pour au moins une catégorie de douleur abdominale fonctionnelle déterminant une prévalence de 15,38%. La dyspepsie fonctionnelle était la plus fréquente (9,38%) (Figure 1).

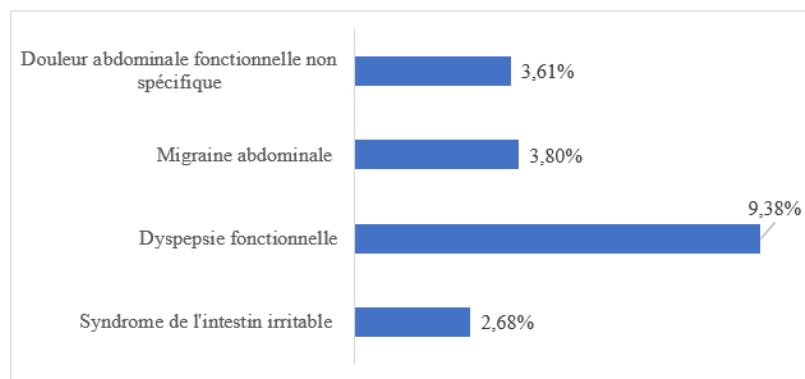


Figure 1: Prévalence des douleurs abdominales fonctionnelles

La dyspepsie fonctionnelle, concernait le plus souvent les filles ($p=0,05$) tandis que la DAF non spécifique prédominait chez les garçons ($p=0,05$). Les adolescents âgés de 13 à 15 ans étaient plus atteints. Il n'y avait pas de différence significative selon la zone de résidence. (Tableau II).

Tableau II : Douleurs abdominales fonctionnelles selon l'âge et la zone de résidence

	DAF non spécifique	Migraine abdominale	Syndrome de l'intestin irritable	Dyspepsie fonctionnelle
Sexe				
Masculin n(%)	7 (6,54)	4 (2,88)	7 (4,38)	20 (6,83)
Féminin n(%)	8 (2,60)	16 (4,12)	8 (2,01)	59 (10,75)
p	0,05*	0,51	0,12	0,05*
Age				
10-12	2 (5,88)	1(5)	1(6,67)	7 (8,82)
13-15	19 (55,88)	11(55)	5 (33,33)	38 (48,10)
16-18	13 (38,24)	7(35)	8 (53,33)	32 (40,51)
p	0,31	0,74	0,90	0,05*
Zone de résidence				
Urbaine n(%)	2 (2,60)	4(3,77)	2 (1,68)	18(9,23)
Suburbaine n(%)	7 (3,70)	11 (4,40)	11 (4,30)	41 (10,15)
Rurale n(%)	6 (4,03)	5 (2,94)	2 (1,09)	20 (8,23)
p	0,85	0,74	0,09	0,72

DISCUSSION

Cette étude a permis de montrer que les douleurs abdominales fonctionnelles sont fréquentes chez les enfants d'âge scolaire à Dakar et à Khombole avec une prévalence de 15,38%. L'âge moyen des élèves était de $15,71 \pm 2,5$ ans avec une prédominance de la tranche d'âge 13-15 ans. Le syndrome de détresse postprandiale (9,43%) et la dyspepsie fonctionnelle (2,68%) étaient les plus fréquents. Les douleurs abdominales fonctionnelles non spécifiques et le syndrome de détresse postprandiale étaient prédominants chez les filles. L'âge moyen retrouvé dans l'étude se rapproche de celui d'une étude au Nigéria ($14,6 \text{ ans} \pm 2,0$) [9,10]. La prédominance féminine que nous avons retrouvée a été rapportée dans la littérature [4,11,12]. Par contre, il avait été rapporté dans d'autres études une prédominance masculine au Nigéria et en Chine [9,13]. Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par le taux élevé de scolarisation des filles au Sénégal, bien que le sexe masculin soit prédominant dans la population générale [14]. Dans une revue systématique de la littérature, évaluant les facteurs de risque de la douleur abdominale liée aux troubles de l'interaction intestin-cerveau chez les enfants et les adultes, il avait été retrouvé dans la majorité des études une association positive entre le sexe et la douleur abdominale liée aux troubles de l'interaction intestin-cerveau avec un odds ratio de 1.45 (95% CI, 1.26–1.67) [15]. Il a été retrouvé dans cette présente étude une prévalence globale de 15,38% des DAF. Cette prévalence est similaire à celle retrouvée en Colombie qui était de 19,3% chez les enfants reçus en consultation de gastroentérologie pédiatrique et de 10,5% chez ceux ayant rempli eux-mêmes le questionnaire avec une prédominance de la dyspepsie fonctionnelle aussi bien en consultation (6,1%) qu'en cas d'auto-évaluation (5,5%) [16]. Dans une étude à Bangkok, il avait été retrouvé une prévalence beaucoup plus faible de 5,3% de DAF chez les élèves âgés de 14 à 18 ans avec une prédominance de la dyspepsie fonctionnelle (4,7%) [17]. En Colombie, la prévalence des DAF variait entre 0,3% à 3,6% [18]. Ici, la dyspepsie fonctionnelle (9,38%) était la plus fréquente. Ce résultat est similaire à celui rapporté en Colombie où il avait aussi été retrouvé

une prédominance de la dyspepsie fonctionnelle, mais à prévalence plus faible de 3,6% [18]. Cette prédominance de la DF a été aussi retrouvée dans une étude en 2017 aux Etats Unis d'Amérique avec une prévalence de 7,2% [19]. Dans une méta-analyse sur les DFGI, la dyspepsie fonctionnelle et le syndrome de l'intestin irritable étaient les plus fréquentes chez les enfants âgés de plus de quatre ans [20]. Dans une étude en Chine, il avait été rapporté une prédominance du syndrome de l'intestin irritable (7,8%) suivi de la douleur abdominale fonctionnelle non spécifique (3,0%) [13]. Dans une étude réalisée en Egypte, le syndrome de l'intestin irritable était de loin prédominant avec une prévalence de 11,6% ; la dyspepsie fonctionnelle venait en troisième position avec 4,6% [21]. Le syndrome de l'intestin irritable est considéré comme plus fréquent dans la population générale et représente le principal motif de référence en gastroentérologie [22].

CONCLUSION

Les douleurs abdominales fonctionnelles étaient fréquentes chez les enfants et adolescents d'âge scolaire recrutés à Dakar et à Khombole au Sénégal. Les diagnostics avaient été faits sur la base des critères de Rome IV. Elles étaient plus fréquemment rapportées chez les filles sans différence significative de la prévalence selon la zone de résidence.

REFERENCES

1. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/Adolescents. *Gastroenterol.* 2006; 130(5):1527-37.
2. Lewis ML, Palsson OS, Whitehead WE, van Tilburg MA. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents. *J. Pediatr.* 2016; 177:39–43.e3.
3. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Van Tilburg M. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology.* 2016;150:1456-1468.e2.
4. Korterink JJ, Diederik K, Benninga MA, Tabbers MM. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLoS One.* 2015;10(5):e0126982.

5. Devanarayana NM, Rajindrajith S, Pathmeswaran A, Abegunasekara C, Gunawardena NK, Benninga MA. Epidemiology of irritable bowel syndrome in children and adolescents in Asia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015 ; 60(6):792-8.
6. Devanarayana NM, Rajindrajith S, Benninga MA. Quality of life and health care consultation in 13- to 18-year-olds with abdominal pain predominant functional gastrointestinal diseases. *BMC Gastroenterol.* 2014; 14:150.
7. Park R, Mikami S, Le Clair J, Bollom A, Lembo C, Sethi S, et al. Inpatient burden of childhood functional GI disorders in the USA: an analysis of national trends in the USA from 1997 to 2009. *Neurogastroenterol Motil.* 2015; 27(5):684-92.
8. Rajindrajith S, Zeevenhooven J, Devanarayana NM, Perera BJC, Benninga MA. Functional abdominal pain disorders in children. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018;12(4):369-390.
9. Udoh E, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Meremikwu M, Benninga MA. Abdominal Pain-predominant Functional Gastrointestinal Disorders in Adolescent Nigerians. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016; 62:588–593.
10. Zeevenhooven J, Van der Heijden S, Devanarayana NM, Rajindrajith S, Benninga MA. Epidemiology of functional abdominal pain disorders and functional defecation disorders in adolescents in Curacao. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2020; 70:e71–e76.
11. Lu PL, Saps M, Chanis RA, Velasco-Benítez CA. The prevalence of functional gastrointestinal disorders in children in Panama: a school-based study. *Acta Paediatr.* 2016; 105(5):e232-6.
12. Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, Di Lorenzo C, Mack I, Nurko S, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat Rev Dis Primers.* 2020; 6(1):89.
13. Bao X, Yu W, Chu Z, Gao J, Zhou M, Gu Y. Functional abdominal pain disorders in children in southern Anhui Province, China are related to academic stress rather than academic performance. *BMC Pediatr.* 2023; 23(1):333.
14. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), Measure DHS & International, I. (2019) Senegal. Enquête démographique de santé. Dakar, Sénégal and Calverton, MD.
15. Zia JK, Lenhart A, Yang PL, Heitkemper MM, Baker J, Keefer L, et al. Risk Factors for Abdominal Pain-Related Disorders of Gut-Brain Interaction in Adults and Children: A Systematic Review. *Gastroenterology.* 2022;163(4):995-1023.e3.
16. Velasco-Benítez CA, Gómez-Oliveros LF, Rubio-Molina LM, Tovar-Cuevas JR, Saps M. Diagnostic Accuracy of the Rome IV Criteria for the Diagnosis of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021 ;72(4):538-541.
17. Siajunboriboon S, Tanpowpong P, Empremsilapa S, Lertudomphonwanit C, Nuntnarumit P, Treepongkaruna S. Prevalence of functional abdominal pain disorders and functional constipation in adolescents. *J Paediatr Child Health.* 2022;58(7):1209-1214.
18. Fifi AC, Velasco-Benitez C, Saps M. Functional Abdominal Pain and Nutritional Status of Children. A School-Based Study. *Nutrients.* 2020 ;12(9):2559.
19. Robin SG, Keller C, Zwiener R, Hyman PE, Nurko S, Saps M, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr.* 2018;195:134–139.
20. Vernon-Roberts A, Alexander I, Day AS. Systematic Review of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (Rome IV Criteria). *J Clin Med.* 2021; 10(21):5087.
21. Ibrahim ATA, Hamdy AM, Elhodhod MA. Prevalence of functional gastrointestinal disorders among school-aged children and adolescents, a multicenter study. *QJM: Int J Med* 2020; 113.
22. Soares RLS. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(34): 12144–60.

Parasitoses intestinales chez l'écolier dans quatre départements du Congo

Intestinal parasitosis in schoolchildren in four departments of the Congo

Ollandzobo Ikobo LC^{1,2}, Bindounga L¹, Missambou Mandilou SV², Sékangue Obili G^{1,3}, Mabilia babela JR^{1,2}

1. Faculté des sciences de la santé, Université Marien Ngouabi de Brazzaville, République du Congo ;
2. Service de pédiatrie Nourrisson, centre Hospitalier Universitaire Brazzaville
3. Laboratoire de parasitologie, Centre Hospitalier Universitaire Brazzaville.

Auteur correspondant : Ollandzobo Ikobo Lucie Charlotte ép. Atipo-Ibara. Service de Pédiatrie - CHU de Brazzaville (Congo). MCA de Pédiatrie – Université Marien Ngouabi de Brazzaville (Congo) Email: lucieatipo@hotmail.fr, Tel: 00242 066657191

RESUME

Introduction : Les parasitoses intestinales font partie des maladies tropicales négligées et pourtant, elles constituent un problème de santé publique dans les pays en développement. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez l'enfant d'âge scolaire dans quatre départements du Congo, de décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants parasités, d'identifier les types de parasites et les facteurs de risque de portage. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique réalisée du 1^{er} mai au 31 octobre 2021 en milieu scolaire public. Ont été inclus, les écoliers âgés de cinq à 14 ans ayant obtenu l'autorisation parentale et ayant ramené le prélèvement des selles. L'analyse parasitologique des selles fraîches comprenait l'examen macroscopique et microscopique, et la technique d'enrichissement de Ritchie simplifiée. **Résultats :** Au total 377 échantillons ont été analysés, avec 97 positifs, déterminant une prévalence de 25,7%. Le département de la cuvette comptait pour 45,5%. Les filles (54,6%), les enfants âgés de 11 à 14 ans (40,2%) et ceux des familles de bas niveau socioéconomique (54,2%) étaient les plus infestés. Les types de parasites identifiés étaient les protozoaires (78,4%) et les helminthes (21,6%). Les parasites identifiés par ordre de fréquence étaient : *Entamoeba coli* (49,3%), *Ascaris lumbricoides* (18,8%), *Endolimax Nanus* (14,1%). Il y avait un monoparasitisme dans 81,4% des cas. Aucun facteur associé à l'infestation n'a été retrouvé ($p > 0,05$). **Conclusion :** Les parasitoses intestinales sont fréquentes dans les sites d'étude, en particulier dans la cuvette. Elles prédominent chez les adolescents appartenant aux familles de bas niveau socioéconomique. La prévention contre cette endémie passe par le dépistage systématique des cas en milieu scolaire et des collectivités, le renforcement des programmes de vermifugation.

Mots clés : parasitoses intestinales, enfant, âge scolaire, Congo.

SUMMARY

Introduction: intestinal parasitosis is one of the neglected tropical diseases, yet it is a public health problem in developing countries. The objectives were to determine the prevalence of intestinal parasitosis in school-age children in four departments of the Congo, to describe the sociodemographic characteristics of parasitized children, and to identify the types of parasites and the risk factors for carriage. **Materials and methods:** This was a descriptive and analytical cross-sectional study conducted from May 1st to October 31st, 2021 in public schools. We included school age children aged 5 to 14 years old with parental consent, and those who brought in stool samples. Parasitological analysis of fresh stools was complete, including macroscopic and microscopic examination and the simplified Ritchie enrichment technique. **Results:** A total of 377 samples were analyzed, of which 97 were positive, representing an overall prevalence of 25.7%. Cuvette department accounted for 45.5%. Girls (54.6%), children aged 11 to 14 (40.2%) and those from low socioeconomic status families (54.2%) were the most infested. The type of parasites identified were protozooses (78.4%) and helminthiasis (21.6%). The parasites identified in order of frequency were: *Entamoeba coli* (49.3%), *Ascaris lumbricoides* (18.8%), *Endolimax Nanus* (14.1%). Monoparasitism accounted for 81.4%. No factors associated with infestation were found ($p > 0.05$). **Conclusion:** Intestinal parasitosis is common in Congo, particularly in the cuvette department. They predominate among adolescents from low socioeconomic status

families. Prevention of this endemic requires systematic screening of cases in schools and communities, and reinforcement of deworming programs.

Key words: intestinal parasitosis, children, school age, Congo.

INTRODUCTION

Les parasitoses intestinales font partie des maladies tropicales négligées, et constituent un problème de santé publique dans les pays en voie de développement en raison de la transmission intense [1]. En 2002, l'Organisation mondiale de la Santé estimait à 3,5 milliards de personnes infestées avec 450 millions de malades. Les enfants d'âge préscolaire représentaient plus de 270 millions, ceux d'âge scolaire 600 millions et environ 195000 décès annuels dans le monde [2]. Considérée comme une maladie du péril fécal, la contamination est favorisée par la méconnaissance des règles d'hygiène cause d'une morbi-mortalité élevée [3,4]. Les manifestations cliniques chez l'enfant sont peu bruyantes et se résument à l'anorexie, la malabsorption, puis la dénutrition [1]. Le diagnostic précoce est aujourd'hui aisé grâce à la performance des méthodes directes d'analyses des selles et les sérologies [5]. En Afrique subsaharienne, les prévalences rapportées demeurent élevées et oscillent entre 31,3% et 66,7% [6,7]. Au Congo, les parasitoses intestinales sont peu documentées. L'objectif de ce travail était de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez l'écolier dans quatre départements du Congo, de décrire les caractéristiques sociodémographiques des écoliers infestés, d'identifier les types de parasites impliqués et les facteurs de risque de contamination.

MATERIELS ET METHODES

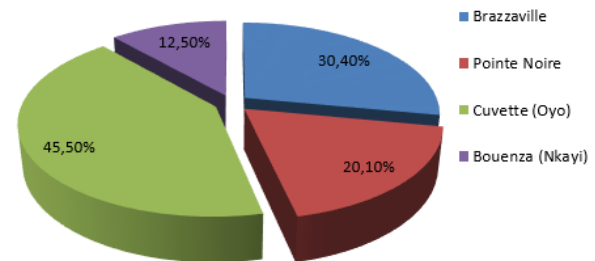
Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique réalisée du 1^{er} mai au 31 octobre 2022 au Congo, dans les écoles primaires du secteur public des départements de Brazzaville, Pointe noire, la Bouenza (Nkayi) et la Cuvette (Oyo). Les laboratoires des structures de santé des dits départements : le CHU de Brazzaville, l'hôpital Adolphe Sicé de Pointe-Noire, l'hôpital de base de Nkayi et l'hôpital général Edith Lucie Bongo Ondimba d'Oyo ont servi de cadre pour l'examen des selles. La population d'étude était constituée des enfants d'âge scolaire fréquentant les écoles publiques des quatre départements suscités. Les enfants des

deux sexes âgés de cinq à 14 ans fréquentant l'une des écoles primaires publiques retenues et ayant requis l'approbation des parents pour participer à l'étude, et qui avaient ramené le prélèvement des selles avaient été inclus. Les écoliers qui vivaient depuis moins de trois mois dans le département et ceux présentant une pathologie intercurrente au moment de l'étude n'ont pas été retenus. Les écoliers ayant ramené un prélèvement de selles insuffisant et ceux dont les parents avaient refusé de poursuivre l'enquête étaient exclus. L'échantillonnage était probabiliste dont la taille de 374, calculée à partir de la formule de Schwartz. Ne disposant pas d'une liste exhaustive des écoliers dans les différents départements retenus, un échantillonnage probabiliste à trois degrés était réalisé. Le premier degré répartissait l'échantillon global dans les quatre départements, chacun (avec un ou plusieurs arrondissements) représentait une strate. Le deuxième degré était l'école par arrondissement. À partir de la liste énumérative de l'inspection scolaire des arrondissements concernés, l'école ayant le plus d'enfants était choisie. Le troisième degré a consisté à répartir de façon égale l'échantillon de chaque école dans les six classes pédagogiques (CPI, CPII, CEI, CEII, CMI, CMII) à raison d'une classe par niveau. Ainsi, un total de 405 enfants a été inclus : Brazzaville (n=199), Pointe noire (n=144), Nkayi (n=40) et Oyo (n=22). Vingt-huit écoliers ont été retirés pour mauvais remplissage de la fiche d'enquête, ce qui a réduit l'échantillon à 377. L'analyse des caractéristiques des parents et des facteurs de risque a été effectuée sur 218 écoliers, 159 écoliers ayant été retirés de l'étude pour incohérence des réponses entre les fiches parentales et celles des écoliers. La méthode d'étude était basée sur une enquête triple. Chaque écolier a fait l'objet d'un interrogatoire (recherche des antécédents), d'un examen physique (mesure des paramètres anthropométriques, signes cliniques présomptifs). Un questionnaire autoadministré a été remis aux parents pour réajuster les réponses données par les écoliers. Les renseignements scolaires ont été recueillis

dans le guide d'observation sanitaire disponible dans l'établissement. Après l'entretien, un pot sec et stérile a été remis à chaque écolier pour le prélèvement des selles fraîches à domicile le lendemain de l'entretien pour l'examen parasitologique au laboratoire. L'enquête biologique a consisté en l'analyse parasitologique des selles fraîches par un technicien supérieur de laboratoire, qui pour tous les prélèvements avait réalisé un examen macroscopique et microscopique selon la méthode de Ritchie simplifiée [8]. L'analyse était positive lorsqu'on retrouvait la présence des kystes, œufs et/ou parasites adultes dans les selles. La collecte de données a été faite sur une fiche d'enquête préétablie. Les variables d'étude étaient sociodémographiques (âge, sexe, lieu d'habitation, taille du ménage, niveau socioéconomique, lavage des mains, type latrine utilisé, l'élimination des ordures ménagères), cliniques (poids, taille, indice de masse corporel, symptômes liés aux parasitoses intestinales) et biologiques (résultat positif ou négatif de l'examen des selles). Le monoparasitisme était défini par la présence dans les selles d'un seul type de parasite, le biparasitisme par deux types de parasite et le polyparasitisme par trois ou plus de types. Une autorisation de recherche de la Faculté des Sciences de la Santé de Brazzaville (n°18 UMNG.FSSA.V-DOY) et une clairance éthique du Comité d'Ethique de la Recherche en Sciences de la Santé du Congo (n°372/MESRSIT/IRSSA-CERSSA) ont été préalablement obtenues avant la réalisation de cette étude. L'étude était autofinancée, ce qui n'a pas permis de l'étendre à tous les départements du Congo. L'analyse statistique était faite à l'aide du logiciel SPSS 25. Les variables qualitatives ont été présentées en effectifs et en proportion. Les variables quantitatives présentées sous forme de moyenne avec écart-type. Pour la comparaison des proportions, le test de Chi-2 de Pearson a été utilisé ; et pour plus de précision le test de Fisher Exact lorsqu'un effectif théorique < 5%. Afin d'identifier les facteurs associés aux parasitoses, une analyse univariée a été réalisée en croisant les variables indépendantes avec la dépendante (parasitose). La force d'association a été étudiée en calculant les Odds ratio avec leur intervalle de confiance. Le seuil de significativité était fixé à 5%.

RESULTATS

Au total 377 échantillons ont été analysés, dont 97 positifs, soit une prévalence de 25,7%. Les prévalences selon les départements sont représentées sur la figure 1 ($p = 0,006$).



$p = 0,006$

Figure 1 : Prévalences des parasitoses intestinales par départements

Les filles représentaient 54,6%. L'âge moyen était de $9,65 \pm 2,14$ ans (extrêmes : 5 et 14 ans), avec la tranche d'âge de 11 et 14 ans (40,2%), de 8-10 ans (37,1%) et de 5-7ans (22,7%). Les enfants venaient des familles de bas niveau socioéconomique dans 54,2% des cas et 45,8% de niveau moyen. Ils vivaient dans un ménage de plus de cinq personnes dans 55,3% des cas, entre 3-5 personnes (42,4%) et de moins trois personnes dans 1,7% cas. Concernant l'hygiène de vie, 79,4% consommaient l'eau du robinet, 17,9% l'eau du forage, 1,9% l'eau de source et dans 0,5% de cas respectivement l'eau de puit et minérale chacun. Dans 47,7% les écoliers consommaient des aliments crus, 8,7% non nettoyés et 39,9% des aliments préparés dans la rue. Les latrines utilisées étaient traditionnelles dans 42,7% des cas, il s'agissait des latrines publiques dans 69,3% des cas. Ils ne se lavaient pas les mains avant les repas dans 89,9% des cas et après la sortie des toilettes dans 11% des cas. Les ordures ménagères étaient entassées dans une poubelle (57,8%) et dans un trou à ordures dans 42,2% ; leur élimination n'était pas immédiate (93,1%), de même le ramassage n'était pas immédiat dans 62,8% des cas. Les antécédents de parasitoses intestinales étaient retrouvés chez 51,4% des écoliers ; 71,6% d'entre eux avaient déjà bénéficié d'un déparasitage une fois par an et 22,4% deux fois par an. Les signes cliniques des écoliers infestés se résumaient à : fièvre (45,4%), nausée (28,4%), diarrhée (27,1%), douleurs abdominales (26,6%), vomissements (19,7%),

constipation (15,1%), ballonnement abdominal (12,8%), éruption cutanée (7,8%) et prurit anal (5,5%). L'écologie parasitaire était représentée par des protozoaires (84%) et des helminthes (15,5%). Les espèces de parasites intestinaux identifiés sont consignées sur la figure 2.

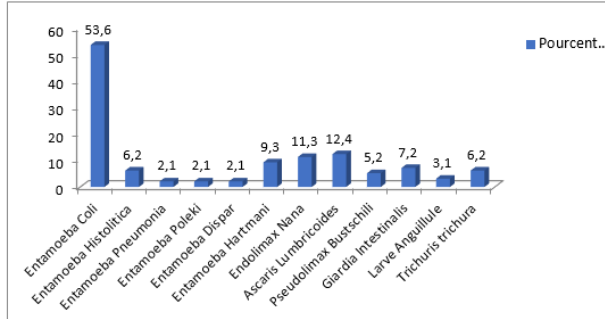


Figure 2 : Différentes espèces de parasites intestinaux impliqués

Les aspects morphologiques des trois principaux parasites intestinaux identifiés sont représentés dans les figures 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f.



Figure 3a : Forme végétative Entamoeba coli

Figure 3b : Kyste Entamoeba coli

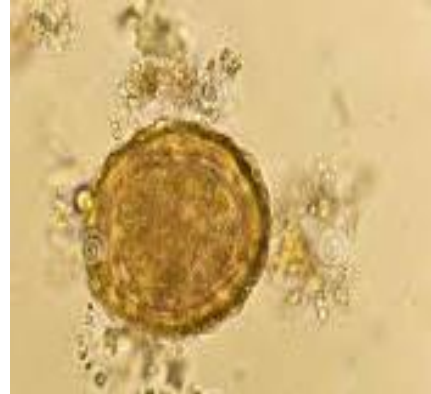


Figure 3c : Ascaris lumbricoides adulte

Figure 3d : Oeuf Ascaris lumbricoides

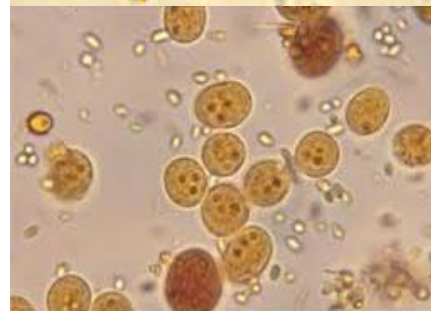


Figure 3e : Oeuf Ascaris lumbricoïde

Figure 3f : kyste Endolimax nanus

Le monoparasitisme était retrouvé dans 81,4%. Le type de parasitisme par département était : le moparasitisme (100% à Nkayi, 96,4% Pointe Noire, 80% à Oyo et 71,7% à Brazzaville), le biparasitisme (24,5% à Brazzaville, 20% à Oyo et 3,6% à Pointe Noire) et le triparasitisme (3,8% à Brazzaville). En analyse univariée aucun

facteur n'était associé au risque d'infestation des écoliers parasités ($p > 0,05$).

DISCUSSION

La prévalence des parasitoses intestinales était de 25,7%. Des prévalences élevées ont été rapportées en Afrique, notamment en République Démocratique du Congo, 94% au Nord Kivu, en Côte d'Ivoire, 38,9%. Il en est de même dans des pays dont les conditions de vie sont meilleures que celles d'Afrique subsaharienne, c'est le cas du Maroc avec 57,1% [9-11]. Cependant, des chiffres moins élevés ont été rapportés dans certains pays d'Afrique tels l'Éthiopie, 17,4% ; le Nigéria 16,6% et le Ghana 15% [12-14]. Des prévalences similaires ont été retrouvées dans certaines localités d'Éthiopie : 27,1% et 21,9% et en Colombie 25,9% [15-17]. Cette disparité entre les pays et les localités dans un même pays est tributaire de plusieurs facteurs allant des conditions socioéconomiques, hygiéniques et sanitaires, aux us et coutumes des contrées qui peuvent favoriser la survenue des parasitoses intestinales. Cette prévalence semblerait avoir été réduite du fait de l'amélioration du système de déparasitage dans les écoles et de l'hygiène consécutive à la pandémie à Covid-19. La tranche d'âge la plus concernée était celle de cinq à sept ans (31%) ; ce qui s'expliquerait par le fait que les jeunes enfants sont plus au contact avec le sol, enclin à la géophagie et le manque d'hygiène des ongles [1]. La prévalence de 84% de cas des protozoaires et 15,5% d'helminthiases rapportée dans cette étude se rapproche de celle retrouvée au Niger : protozoaires (86,4%) et helminthiases (13,6%) ; en Algérie, protozoaires (95,7%) et d'helminthes (4,3%) ; en Mauritanie : protozoaires (31%) et helminthiases (2%) ; en Tunisie : les protozoaires (96,5%) et les helminthes (3,5%) [4, 18, 19]. Ces espèces parasitaires sont transmises sous forme kystique par l'intermédiaire d'aliments crus mal lavés, la consommation de l'eau des cours d'eau pollués par les excréta humains, la mauvaise hygiène corporelle et les conditions climatiques propices au développement de ces parasites [20]. Au Congo, cette constatation pourrait être le reflet d'une part de la prescription systématique des antihelminthiques par les agents de santé, et d'autre part de la politique

de santé publique du Congo via des programmes de vermifugation en milieu scolaire (organisation de quatre passages de déparasitage systématique par an). Les espèces parasitaires fréquemment retrouvées étaient *Entamoeba coli* (52,2%), *Ascaris lumbricoides* (13%) et *Endolimax nana* (10,9%). Des tendances différentes ont été observées au Sénégal : *Acaris lumbricoides* (18%), *Trichuris trichura* (3,74%) et *Entamoeba coli* (2,67%) et en Éthiopie : *Giardia* (21%), *Entamoeba histolytica* (14%), *Trichuris trichura* (4%) [21, 22]. Cette divergence s'expliquerait par la technique de concentration des selles différente car d'autres auteurs avaient utilisé les tests PCR, et la méthode de Kato. La forte fréquence d'*Entamoeba coli* dans cette étude a été également retrouvée en Côte d'Ivoire : 22,4% et en Mauritanie : 14% [10, 19]. Le monoparasitisme était constant dans tous les départements, cependant le tri ou le polyparasitisme était l'apanage des zones urbaines. Ceci s'expliquerait d'une part, par la forte concentration de la population en zone urbaine et à l'adhésion au programme de déparasitage scolaire en zone rurale et d'autre part aux faiblesses du programme de vermifugation scolaire. Aucun facteur de risque d'infestation chez les écoliers n'a été retrouvé, ce qui semble pour le moins surprenant. Est-ce que le contexte de pandémie à Covid 19 avec l'observation des gestes barrières (le lavage fréquent et régulier des mains, la restriction des rassemblements d'enfants et des jeux en public) pourrait en être l'explication ? Cependant, dans la littérature certains facteurs associés au risque d'infestation des écoliers ont été épinglés en fonction des pays : l'âge, la malnutrition et la taille de la famille [21], le niveau d'instruction des parents et le bas niveau socioéconomique, l'absence de déparasitage systématique périodique [16, 23].

CONCLUSION

La prévalence des parasitoses intestinales était élevée chez l'écolier congolais, en particulier dans la Cuvette. Elles prédominent chez les adolescents de famille de bas niveau socioéconomique. Les protozooses sont les plus impliquées. Le monoparasitisme est constant. Aucun facteur de risque associé à l'infestation n'a été identifié. La prévention contre cette endémie passe par le dépistage systématique des cas en

milieu scolaire et des collectivités, le renforcement des programmes de vermifugation et l'amélioration des conditions de vie des populations.

REFERENCES

- Menan EIH, Nébavi NGF, Adjetey TAR, Assavo NN, Kiki-Barro P, Kone M. Profil des helminthiases intestinales chez l'enfant d'âge scolaire dans la ville d'Abidjan. *Bull Soc Path Exot.* 1997; 90 (1) : 51-54.
- OMS. Géohelminthiases. Aide-mémoire n°366, Mai 2015 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/fr>.
- Tagajdid R, Lemkhente Z, Errami M, El Mellouki WL, Mimouni B. Portage parasitaire intestinal chez l'enfant scolarisé à Salé, Maroc. *Bull Soc Path Exot* 2012; 105 (1):40-5.
- Benouis A, Bekkouche Z, Benmansour Z. Etude épidémiologique des parasitoses intestinales humaines au niveau du CHU d'Oran (Algérie). *International Journal of Innovation and Applied Studies* 2013; 2 (4): 613-20.
- Plan national du développement sanitaire du Congo 2018-2022.
- Diouf S, Diallo A, Camara B, Diagne I, SySignate H, Sarr M, et al. Parasitoses intestinales de l'enfant en zone rurale sénégalaise (Khombole). *Méd Afr Noire.* 2000 ; 47(5) : 229 – 32.
- Gryseels B, Gigase PI. The prevalence of intestinal parasites in two suburbs of Kinshasa (Zaire) and their relation to domestic water supplies. *Trop Geogr Med.* 1985; 37(2):129-132.
- Gentilini M, Danis M, Brucker G, Duflo B, Lenoble R. *Diagnostic en parasitologie.* Masson, Paris, 1983. 153.
- Kapiteni W, Kivukuto J et Mamba C. Impact des saisons sur les parasitoses intestinales chez les jeunes enfants de moins de 5 ans au centre de santé de référence Afia-Sake dans la province du Nord Kivu en RD Congo. *Intern J Innov Appl Studies.* 2019 ; 28(1) : 145 – 51.
- Adou-Bryn D, Kouassi M, Brou J, Ouhon J et As-soumou A. Prévalence globale des parasitoses à transmission orale chez les enfants à Toumodi (Cote d'Ivoire). *Med Afr Noire.* 2001; 48 (10) : 394 – 8.
- Tligui H, Agoumil A. Prévalence du portage parasitaire intestinal chez l'enfant scolarisé à Tiflet (Maroc). *Revue Francophone des Laboratoires* 2006 : 386.
- Zemene V, Shiferaw MB. Prevalence of intestinal parasitic infections in children under the age of 5 years attending the Debre Birhan referral hospital, North. Shoa, Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2018; 11 : 58.
- Ihéjirika OC, Nwaorgu OC, Ebirim CI, Nwokeji CM. Effect of intestinal parasitic infection on nutritional status of primary children in Imo state Nigerian. *PAMJ.* 2019; 33-34.
- Forson AO, Arthur I, Ayeh-Kumi PF. The role of family size, employment and education of parents in the prevalence of intestinal parasitic infections in school children in Accra. *PLoS ONE* 2018; 13(2).
- Alemu G, Abossie A and Yohannes Z. Current status of intestinal parasitic infections and associated factors among primary school children in Birbir town, Southern Ethiopia. *BMC Infectious Diseases.* 2019; 19 : 270.
- Kassaw MW, Abebe AM, Tlaye KG, Zemariam AB, Abate BB. Prevalence and risk factors of intestinal parasitic infestations among preschool children in Sekota town, Waghimra zone, Ethiopia. *BMC Pediatrics.* 2019 ; 19 : 437.
- Villamizar X, Higuera A, Herrera G, Vasquez-A LR, Buitron L, Muñoz, et al. Molecular and descriptive epidemiology of intestinal protozoan parasites of children and their pets in Cauca, Colombia : a cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases.* 2019 ; 19 : 190.
- Baba OA, Aminetou BM, Ba O, Mohamedou K, Elhdi D, Samba H et al. Prevalence des parasitoses intestinales chez les écoliers dans les Wilayas du Gorgol, Guidimagha et Brakna (Mauritanie). *Revue francophone des laboratoires* 2012 ; 42(440) : 75 – 8.
- Bachta E, Zenaidi, N, Belkaid M, Tabet Derraz, Boudhane L. Bilan des parasitoses intestinales rencontrées dans l'Algérois (années 1984-1988). *Bull Soc Path Exot* 1990 ; 83(4) : 510 – 516.
- El Kattani S, Azzouzi EM, Maata A. Prévalence de *Giardia intestinalis* chez une population rurale utilisant les eaux usées à des fins agricoles à Settat (Maroc). *Med Mal Infect* 2006 ; 36 : 322 – 328.
- Diouf JBN, Kane M, Sow D, Sougou Ndèye M, Oumy KB, Babacar F et al. Parasitoses intestinale et statut nutritionnel chez l'enfant à Guédiawaye au Sénégal. *Eur Scient J.* 2020 ; 16 (15) : 1857 – 7881.
- Tekpa G, Fikouma V, Gbangba-Ngai E, Bogning Mejiozem BO, Ningatouloum S, Koffi B. Epidemiological and clinical profile of intestinal parasitosis of children in rural areas in Central African Republic. *Arch Pediatr* 2019; 26(1): 34 – 37.
- Kangoy Mbala J, Manyanga Tshibassu P, Bunsana Nkuaduolandu A et al. Déterminants des parasitoses intestinales chez les enfants VIH-positifs à Kinshasa. *Ann Afr Med.* 2019 ; 12(4) : e3411-18.

Violences faites aux enfants suivis dans des structures officielles au Bénin de 2019 à 2023 : ampleur et prise en charge

Violence against children in official structures in Benin from 2019 to 2023: importance and management

Damien BG^{1*}, Bonon C¹, Adjallala Y¹, Padanou G², Assi S³, Aguemon B².

1. Centre de Formation et de Recherche en matière de Population, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

2. Département de Santé Publique, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

3. Institut Pierre Richet, Institut National de Santé Publique, Bouaké, Côte d'Ivoire

*Auteur correspondant : Damien BG, barikiss2000@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Les violences faites aux enfants représentent une menace pour le bien-être global de la société. L'objectif de ce travail était d'étudier les violences faites aux enfants sur la période de 2019 à 2023 au Bénin. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude longitudinale descriptive et analytique portant sur des enfants suivis dans les douze départements du Bénin. Les données étaient extraites de la base du Système Intégré des Données relatives à la Famille, la Femme et l'Enfant Nouvelle Génération (SI-DoFFE-NG). Les logiciels IBM SPSS Statistics 25 et ArcGIS ESRI 10.4 ont permis de faire les analyses. **Résultats :** Au total, 23 645 cas de violence faites aux enfants dont 153 cas de mutilations génitales féminines et 23492 cas liés aux grossesses précoces, mariages forcés, violences sexuelles et autres types de violences ont été enregistrés. Les enfants âgés de 15 à 17 ans (66,30 %), le sexe féminin (94,14 %), les départements du Borgou (19,60%), de l'Atacora (13,43%) et des Collines (10,03%) étaient les plus touchés ($p < 0,001$). Les mariages précoces, les grossesses précoces, et les violences de toutes formes ont connu une augmentation constante depuis 2019 ($p < 0,001$). Une prise en charge a été apportée aux cas d'excision (23,5 %), aux mariages précoces (90,4%) et aux grossesses précoces (78,72 %). **Conclusion :** Une approche intersectorielle intégrant la santé publique, la justice pénale, les services sociaux, l'éducation, les organisations non gouvernementales, les médias et les entreprises est impérative pour améliorer la prise en charge et réduire l'ampleur de la violence faite aux enfants au Bénin.

Mots clés : violence, enfants, répartition, prise en charge.

SUMMARY

Introduction: Violence against children is a barrier to the well-being of overall society. The study aimed to provide an in-depth analysis of the burden, the spatial and temporal distribution, the management of the violence against children in Benin from 2019 to 2023. **Methods:** A retrospective study was conducted in the 12 departments of Benin. Data were extracted from the Système Intégré des Données relatives à la Famille, la Femme et l'Enfant Nouvelle Génération (SIDoFFE-NG) database. IBM SPSS Statistics 25 and ArcGIS ESRI 10.4 software were used for analysis. **Results:** A total of 23,645 cases of violence against children were recorded, including 153 cases of female genital mutilation and 2,3492 cases of early pregnancy, forced marriage, sexual violence and other types of violence. Children aged between 15 and 17 (66.30%), females (94.14%), and the departments of Borgou (19.60%), Atacora (13.43%) and Collines (10.03%) were the most affected ($p < 0.001$). There has been a steady increase in early marriages, pregnancies and all forms of violence from 2019 to 2022 ($p < 0.001$). Treatment was provided for cases of excision (23.5%), early marriage (90.4%) and early pregnancy (78.72%). **Conclusion:** A multi-sectoral approach, involving public health, criminal justice, social services, education, non-governmental organisations, the media and business is imperative to improve the management and to reduce the violence among children burden in Benin.

Key words: violence, children, distribution, management.

INTRODUCTION

La violence faite aux enfants touche jusqu'à un milliard d'enfants et a des répercussions affectives, sociales et économiques durables [1]. Au cours de leur vie, les enfants victimes de violence ont plus de risques d'être atteints de maladies mentales ; d'adopter des comportements dangereux, comme l'abus d'alcool et de drogues, le tabagisme et les rapports sexuels non protégés ; de souffrir de maladies telles que l'infection à VIH ; et d'avoir des problèmes sociaux comme l'échec scolaire et l'implication dans des actes violents ou criminels. Dans le monde, on estime qu'un enfant sur deux âgé de 2 à 17 ans est victime d'une forme de violence chaque année [2]. En 2020, un tiers des élèves âgés de 11 à 15 ans a été victime de la violence entre élèves au cours du mois écoulé, et on estime que 120 millions de filles ont subi une forme de contact sexuel forcé avant l'âge de 20 ans [3]. La pandémie de COVID-19 et les ripostes des pays à celle-ci pourraient conduire à une augmentation de la survenue de la violence à l'encontre des enfants [4,5]. La protection des droits de l'enfant devrait donc occuper une place importante dans les préoccupations nationales et internationales [3,6]. La République du Bénin compte une population jeune significative, et la protection des enfants est une préoccupation majeure. Elle a entrepris des efforts pour lutter contre les violences faites aux enfants à travers le Ministère des Affaires Sociales et de la Microfinance (MASM), en mettant en place des politiques et des programmes et un document de Politique Nationale de Protection de l'Enfant (PNPE) visant à protéger cette population vulnérable [7, 8]. Cette étude avait pour objectif de décrire l'ampleur, la distribution selon les personnes, temps et lieu ainsi que la prise en charge de la violence faite aux enfants enregistrés de 2019 à 2023 au Bénin.

METHODES

Le Bénin est un pays d'Afrique de l'Ouest avec une superficie de 114 763 km². En termes de subdivision administrative, depuis 1999, le Bénin est subdivisé en 12 départements : Alibori, Atacora, Atlantique, Borgou, Collines, Couffo, Donga, Littoral, Mono, Ouémé, Plateau et Zou [9]. La proportion de la population âgée de moins de 15 ans est d'environ 47,9 % en 2023

[9]. Le Ministère des Affaires Sociales et de la Microfinance (MASM) joue donc un rôle crucial dans la gestion des défis liés à la violence faite aux enfants à travers ses 12 Directions Départementales et ses 81 Centres de Promotion Sociale (CPS) répartis dans tout le pays.

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique portant sur les informations quantitatives provenant du Système Intégré des Données relatives à la Famille, la Femme et l'Enfant Nouvelle Génération (SIDOFFE-NG). Elle a été conduite du 21 août au 21 novembre 2023. La population d'étude était constituée des enfants victimes de violence au Bénin. La population source est l'ensemble des enfants victimes de violence enregistrés dans la base SIDOFFE-NG qui renseigne sur les cas de violence au Bénin de 2019 à 2023. Les données proviennent des CPS, des formations sanitaires, des Organisations Non Gouvernementales (ONG) et autres structures partenaires agréées pour la prise en charge ou la collecte de données sur la violence faite aux enfants. Le principal critère d'inclusion était : i) être âgé de 0 à 17 ans et ii) avoir été victime au moins une forme de violence. Une inclusion exhaustive de tous les enfants intégrés à la base de données SiDoFFE-NG a été faite. D'abord, les données ont été exportées de la base SiDoFFE vers le logiciel Excel puis elles ont été réorganisées en fonction des besoins de notre étude. Le traitement des données s'est fait en deux parties à savoir : la partie descriptive y compris la répartition spatiale et, la partie analytique prenant en compte l'âge, le sexe, la variation temporelle et l'effet des interventions. Le logiciel IBM SPSS Statistics 25 a permis d'analyser les données. Sur le plan descriptif, les violences faites aux enfants ont été estimées grâce à des indicateurs spécifiques en relation avec les sous-thématiques des violences faites aux enfants que sont les mutilations génitales féminines (MGF) et les grossesses précoces/mariage forcés/violences sexuelles et autres. Pour la cartographie, le logiciel ArcGIS ESRI 10.4 a été utilisé. Il a été procédé à une projection géographique des données par département. Sur le plan analytique, le coefficient de détermination linéaire de Pearson R^2 a été calculé. C'est un indice de la qualité de la prédiction de la régression linéaire. Il se situe entre 0 et 1. Il est interprété

comme la proportion de la variance de la variable dépendante qui est prévisible à partir de la variable indépendante. S'il est proche de 1 alors il y a une forte corrélation entre les deux variables mais si R^2 est proche de 0 alors la relation entre les deux variables est faible. L'analyse bivariée a permis de rechercher le lien entre les violences faites aux enfants et l'âge et le sexe. Les données recueillies dans la base données SiDoFFE-NG, ont été enregistrées en toute confidentialité.

RESULTATS

De 2019 à 2023, 23 645 cas de violences faites aux enfants ont été enregistrés avec 153 cas

liés aux mutilations génitales féminines et 23 492 cas liés aux grossesses précoces, mariages forcés, violences sexuelles et autres types de violences. Les enfants âgés de 15 à 17 ans étaient les plus touchés par ces violences (66,30 %) comparés à ceux âgés de 10 ans à 14 ans (25,96 %), cinq à neuf ans (6,19 %), et moins de cinq ans (1,55 %). Les enfants de sexe féminin étaient plus touchés (94,14 %) avec une sexe ratio (H/F) de 0,08. Les MGF étaient des excisions. Les enfants les plus touchés étaient ceux de cinq à neuf ans La prise en charge avait porté sur 23,5% des cas (40,52 %). La prise en charge avait porté sur 23,5% des cas (Tableau I).

Tableau I : Indicateurs de mutilations génitales féminines en fonction de l'âge, base de données SiDoFFE-NG, Bénin, 2019-2023

Indicateurs	Groupes d'âge (années)			
	< 5 ans	5 - 9	10 - 14	15 - 17
Nombre de filles victimes d'excision recensées	5	62	47	39
Nombre de filles victimes d'excision prises en charge	4	6	4	5
Nombre de cas d'excision référés vers les structures de répression	0	4	0	0
Nombre de cas d'excision ayant fait l'objet d'une décision de justice	4	8	15	9

Une prise en charge a été offerte dans 90,4 % des cas de mariages précoces et 78,72 % des grossesses précoces (Tableau II).

Tableau II : Indicateurs de mariages précoces, grossesses précoces, violences sexuelles et psychologiques et autres en fonction de l'âge, base de données SiDoFFE-NG, Bénin, 2019 - 2023

Indicateurs	Groupes d'âge (années)			
	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 17
Nombre total de mariages précoces enregistrés	0	0	683	2257
Nombre de mariages précoces pris en charge	0	0	592	2065
Nombre total de grossesses précoces enregistrées	0	0	771	6464
Nombre de grossesses précoces pris en charge	0	0	699	4997
Nombre de cas de violences sexuelles reçus	47	218	1046	1466
Nombre de cas de violences psychologiques ou morales reçus	175	682	1779	2875
Nombre de cas de violences patrimoniales ou culturelles reçus	16	45	118	190
Nombre de cas de violences économiques	5	84	356	507
Nombre de cas d'enlèvements et de séquestrations	62	79	588	962
Nombre de cas de violences physiques	293	753	918	57

De 2019 à 2022, les cas de violences faites aux enfants sont passés de 2168 cas à 6718 cas. En juin 2023, cet effectif reste élevé, soit 4529 cas (Figure 1).

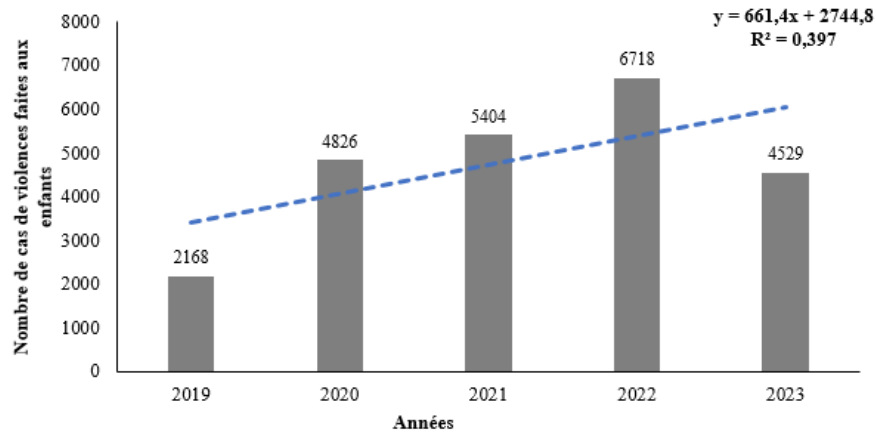
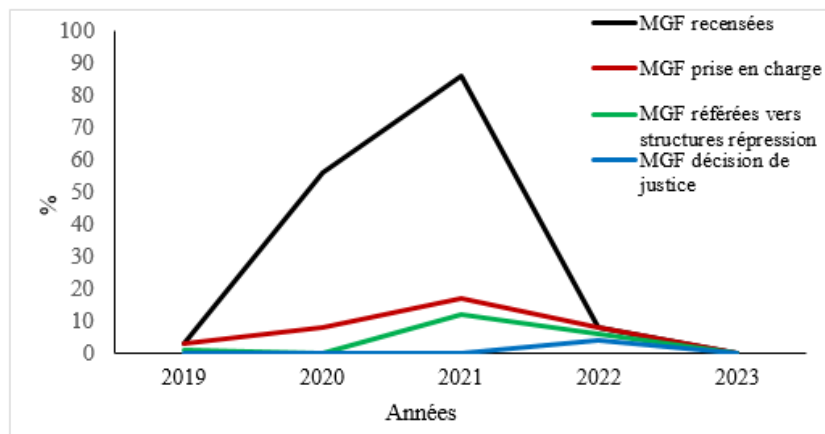


Figure 1 : Evolution temporelle des violences faites aux enfants, base de données SiDoFFE-NG, Bénin, 2019-2023

Le nombre de cas de Mutilation génitale féminine (MGF) recensés de 2020 et 2021 était respectivement de 51 cas et de 80 cas. Aucun cas n'a été enregistré jusqu'en juin 2023. La prise en charge des cas suit la même tendance. Entre 2019 et 2020 aucune sensibilisation n'a été faite pour lutter contre les MGF. Elles ont débuté en 2021 avec 3010 cas pris en charge en 2021, 1000 cas en 2022 et 100 cas en 2023. Quant aux violences basées sur le genre, entre 2019 et 2023, le nombre de personnes touchées par les séances de sensibilisation étaient de 1213, de 512, de 1118, de 1438, et de 693 respectivement. La décision de justice était quasi-absente en ce qui concerne les cas de MGF jusqu'en 2022 où quatre cas ont été concernés (Figure 2).



MG : mutilations génitales

Figure 2 : Distribution temporelle des indicateurs des mutilations génitales féminines, base de données SiDoFFE-NG, Bénin, 2019-2023

Concernant la distribution spatiale, 1583 cas de violences faites aux enfants ont été enregistrés dans le département de l'Alibori, 3173 dans l'Atacora, 1896 dans l'Atlantique, 4636 dans le Borgou, 607 dans les Collines, 1062 dans la Donga, 1357 dans le Couffo, 1192 dans le Littoral, 1461 dans le Mono, 1208 dans l'Ouémé, 632 dans le Plateau et 2438 dans le Zou (Figure 3).

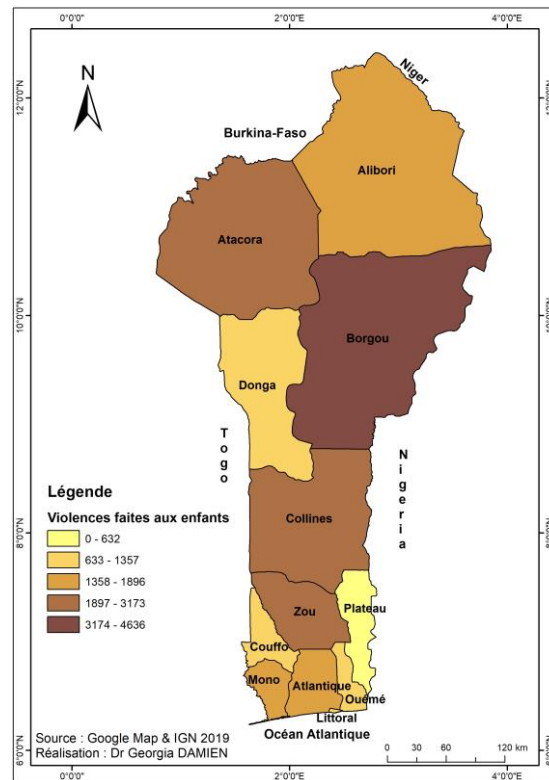


Figure 3 : Distribution spatiale des indicateurs de violences faites aux enfants, base de données Si-DoFFE-NG, Bénin, 2019-2023

DISCUSSION

La présente étude avait pour objectif de décrire l'ampleur, la distribution et la prise en charge des violences faites aux enfants enregistrés dans les structures de protection de 2019 à 2023 au Bénin. Les violences faites aux enfants documentées étaient les excisions, les mariages précoces, les grossesses précoces, les violences sexuelles, les violences psychologiques ou morales, les violences patrimoniales ou culturelles, les violences économiques, les enlèvements et séquestrations et les violences physiques. Depuis 2019, il existait une tendance à l'augmentation des cas de violences à l'encontre des enfants [3-4]. Cette observation pourrait être en lien avec la pandémie de la COVID-19 et la riposte des pays. En effet, la gestion de l'épidémie a touché tous les aspects de la vie sociétale. Ces conséquences ont modifié la prévalence et les caractéristiques de la violence interpersonnelle et donc celle à l'encontre des enfants et des femmes qui constituent les cibles les plus vulnérables de notre société. Au Brésil, le nombre de notifications a augmenté au cours de la pandémie de la COVID-19 par rapport à la même période de l'an-

née précédente ($p < 0,01$), [1,4]. Quant à la variation spatiale, elle est probablement en lien avec les caractéristiques socioculturelles et politiques des régions du pays [10]. En effet, les régions les plus touchées étaient fortement agricoles et les filles étaient culturellement envoyées tôt au mariage. Pour lutter contre les violences faites aux enfants, il est donc nécessaire de surveiller leur ampleur et leurs caractéristiques, de faire fonctionner un système d'information électronique résumant les données avec une analyse plus approfondie pour faciliter la prise de décision. L'une des cibles du Programme de développement durable à l'horizon 2030 est de « Mettre un terme à la maltraitance, à l'exploitation et à la traite, et à toutes les formes de violence et de torture dont sont victimes les enfants ». Le Bénin fait partie des 89 % des pays à l'échelle mondiale qui ont confié la responsabilité de la lutte contre la violence à l'encontre des enfants à plusieurs secteurs dont celle de l'éducation, de la santé, de la justice et le secteur social. Il existe un plan d'action national pour prévenir la violence à l'encontre des enfants [7]. Cependant la mise en œuvre de ce plan semble très

limitée. Cela s'observe à travers la faible proportion des victimes tout type de violence confondu pris en charge. En effet, la lutte contre la violence faite aux enfants devrait passer par la stratégie INSPIRE [2,8]. En effet, la stratégie INSPIRE est un ensemble de sept stratégies visant à mettre fin à la violence à l'encontre des enfants. Elle repose sur des données factuelles démontrant que la violence envers les enfants peut être évitée. Il s'agit de 1) Mise en œuvre et application des lois : renforcer l'application des lois pour protéger les enfants contre la violence, 2) Normes et valeurs : promouvoir des normes sociales positives et des valeurs qui rejettent la violence, 3) Sûreté des environnements : créer des environnements sûrs pour les enfants, à la maison, à l'école et dans la communauté, 4) Appui aux parents et aux personnes ayant la charge des enfants : fournir des ressources et des compétences aux parents et aux soignants pour prévenir la violence, 5) Revenus et renforcement économique : améliorer les conditions socio-économiques des familles pour réduire le stress et la vulnérabilité à la violence, 6) Services de lutte et d'appui : mettre en place des services de soutien pour les enfants victimes de violence, et 7) Éducation et savoir-faire pratiques : sensibiliser et éduquer les enfants, les parents et les communautés sur la prévention de la violence. Cette approche vise à modifier l'environnement social et physique des communautés pour promouvoir des comportements positifs tout en empêchant les comportements nocifs. En Afrique à ce jour, au nombre des sept indicateurs de succès de cette stratégie seule la « mise en œuvre et application des lois » atteint un seuil supérieur à 80 % comparé aux « normes et valeurs », à la « Sûreté des environnements » à « l'Appui aux parents et aux personnes ayant la charge des enfants », aux « Revenus et renforcement économique », aux « Services de lutte et d'appui » et à « l'Éducation et savoir - faire pratiques » [5,8]. La cible 16.2 du Programme de développement durable à l'horizon 2030 est de : « Mettre un terme à la maltraitance, à l'exploitation et à la traite, et à toutes les formes de violence et de torture dont sont victimes les enfants ». Elle prend en compte la prévention y compris la sensibilisation et la prise en charge des cas. La sensibilisation mérite d'être améliorée car demeure faible et concentrée sur les

journées nationales des droits de l'enfant. Concernant la prise en charge des cas des violences faites aux enfants, elle demeure faible pour les MGF mais élevée proche de 80% pour les mariages et les grossesses précoces. Cependant, cette prise en charge ne porte que sur les cas notifiés. En effet, une grande majorité des cas de violences faites aux enfants restent non déclarées. Cependant, le gouvernement béninois a mis en place une ligne d'assistance sécurisée accessible au numéro 138 pour signaler les cas de maltraitance et de violences envers les enfants. Le pays devrait donc améliorer la qualité et le type d'information collecté en y ajoutant par exemple : le caractère répétitif de la violence sur l'enfant, le lieu de survenue de la violence, le lien avec l'auteur de cette violence, le profil de l'auteur, le comportement de la victime en termes de consommation d'alcool et de drogues.

CONCLUSION

Les violences faites aux enfants persistent au Bénin. Une approche intersectorielle de la violence à l'égard des enfants intégrant la santé publique, la justice pénale, les services sociaux, l'éducation, les organisations non gouvernementales, les médias et les entreprises est impérative si l'on veut atténuer ce fardeau croissant en se concentrant sur quatre domaines : la surveillance nationale, la recherche interventionnelle, la législation et la politique, ainsi que les partenariats et la collaboration.

REFERENCES

1. UNICEF. New-York : Action humanitaire pour les enfants 2021. Consulté le 25 octobre 2023. Disponible à : <https://www.unicef.org/media/89441/file/Accion-humanitaria-para-la-infancia-2021-panorama-general.pdf>.
2. Organisation Mondiale de la Santé. Violence à l'encontre des enfants. Principaux faits. Organisation Mondiale de la Santé. Genève : 2022. Consulté le 12 octobre 2023. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-children> Organisation Mondiale de la Santé.
3. World Health Organization Global Status Report on Preventing Violence against Children. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Consulté le 12 décembre 2023. Disponible à : online: <https://www.who.int/publications-detail/9789241565830>

- cef.org/sites/default/files/2020-06/Global-status-report-on-preventing-violence-against-children-2020.pdf
4. de Oliveira SMT, Galdeano EA, da Trindade EMGG, Fernandez RS, Buchaim RL, Buchaim DV, da Cunha MR, Passos SD. Epidemiological Study of Violence against Children and Its Increase during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):10061. doi: 10.3390/ijerph181910061.
 5. Petrowski N, Cappa C, Pereira A, Mason H, Daban RA. Violence against children during COVID-19: Assessing and understanding change in use of helplines. *Child Abuse Negl*. 2021;116:104757. doi: 10.1016/j.chiabu.2020.104757.
 6. Hillis S, Mercy J, Amobi A, Kress H. Global prevalence of past-year violence against children: a systematic review and minimum estimates. *Pediatrics* 2016; 137(3): e20154079.
 7. Gouvernement du Bénin. Assistance aux enfants victimes de violences : mise en service du numéro gratuit 138. 2020. Consulté le 12 février 2024. Disponible à : <https://www.gouv.bj/article/552/assistance-aux-enfants-victimes-de-violences-mise-en-service-du-numero-gratuit-138/>.
 8. INSPIRE : Sept stratégies pour mettre fin à la violence à l'encontre des enfants [INSPIRE: seven strategies for ending violence against children]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017. Consulté le 2 octobre 2023. Disponible à : <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/254627/9789242565355-fre.pdf?sequence=1>.
 9. Direction des Statistiques Démographiques et Sociales. Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSTaD), Bénin. Projections Démographiques de 2014 à 2063 et Perspectives de la Demande Sociale de 2014 à 2030 au Bénin ; National ; Cotonou. p. 137. Disponible à : <https://instad.bj/actualites/416-projections-demographiques-de-2014-a-2063-et-perspectives-de-lademande-sociale-de-2014-a-2030-au-benin>.
 10. Gracia E, López-Quílez A, Marco M, Lila M. Neighbourhood characteristics and violence behind closed doors: The spatial overlap of child maltreatment and intimate partner violence. *PLoS ONE*. 2018;13:e0198684.
 11. Chandran A, Puvanachandra P, Hyder AA. Prevention of violence against children: a framework for progress in low- and middle-income countries. *J Public Health Policy*. 2011 ;32(1):121-34. doi: 10.1057/jphp.2010.40.

Néphrectomie post hydronéphrose congénitale négligée chez une fille de neuf ans au CHU-MEL de Cotonou, Bénin

Nephrectomy after a neglected congenital hydronephrosis in a nine-year-old girl at CHU-MEL of Cotonou, Benin

Yakoubou A¹, Akokpé O², Alao MJ¹.

1 service de Pédiatrie, CHU de la Mère et de l'Enfant-Lagune de Cotonou

2 service de chirurgie pédiatrique, CHU de la Mère et de l'Enfant-Lagune de Cotonou

Auteur correspondant : Dr Yakoubou Annatou, Service de Pédiatrie du CHU-MEL, email : bou_di@yahoo.fr.

RESUME

L'urétérohydronéphrose est une malformation des voies urinaires le plus souvent congénitale. Elle touche environ onze naissances sur 10 000 et représente environ 50% des malformations congénitales. Le diagnostic est de plus en plus réalisé en anténatal dans les pays développés et en post natal voire lors des complications dans les pays en développement. Le traitement est le plus souvent chirurgical. Il est rapporté ici un cas d'hydronéphrose congénitale gauche négligée chez une fille de neuf ans avec une néphrectomie devant la destruction du rein gauche au CHU-MEL de Cotonou, Bénin dans le but d'attirer l'attention des agents de santé sur les possibilités diagnostiques et thérapeutiques précoces.

Mots-clés : malformation, hydronéphrose, néphrectomie, enfant.

SUMMARY

Ureterohydronephrosis is a congenital malformation of the urinary tract. It affects approximately eleven births out of 10,000 and represents approximately 50% of congenital malformations. Diagnosis is carried out antenatally in developed countries while it discovered after birth or even during complications in developing countries. Treatment is most often surgical. A case of neglected left congenital ureterohydronephrosis in a nine-year-old girl with nephrectomy due to the destruction of the kidney is reported. This girl was received at the mother and child tertiary hospital of Cotonou in Benin. The aim of this paper is to draw attention of health workers on early diagnostic and therapeutic possibilities.

Key words: malformation, hydronephrosis, nephrectomy, child.

INTRODUCTION

L'urétérohydronéphrose est une malformation des voies urinaires le plus souvent congénitale. Elle est souvent unilatérale mais des formes bilatérales ont été rapportées [1]. Elle touche environ onze naissances sur 10 000 et représente environ 50% des malformations congénitales. L'urétérohydronéphrose anténatale peut être physiologique sans aucune anomalie détectée en période postnatale ou secondaire à une obstruction du passage de l'urine provenant du rein dans l'uretère ou encore causée par un reflux d'urine, de la vessie vers le rein, causant une dilatation du bassinet, des calices et parfois de l'uretère. Ce reflux peut être transitoire et est bénin dans la majorité des cas avec une amélioration spontanée au cours des deux premières années de vie de l'enfant [2]. Le diagnostic est de plus en plus réalisé en anténatal dans les pays développés et en post natal voire

lors des complications dans les pays en développement [3, 4]. Le traitement est le plus souvent chirurgical avec ou sans maintien du rein ipsilatéral et les résultats sont fonction de l'âge de l'intervention [5]. Il est rapporté ici un cas d'hydronéphrose congénitale gauche négligée chez une fille de dix ans avec une néphrectomie devant la destruction du rein gauche au CHU-MEL de Cotonou, Bénin dans le but d'attirer l'attention des agents de santé sur les possibilités diagnostiques et thérapeutiques précoces.

OBSERVATION

La jeune fille Y.N. a été reçue en consultation de génétique médicale pour augmentation continue du volume abdominal. Les antécédents avaient permis de retrouver une grossesse suivie sans incident particulier. Les bilans prénataux réalisés étaient revenus normaux de même que les échographies obstétricales. L'accouchement a eu lieu par voie basse au terme

de neuf mois de grossesse. Il y avait à la naissance un abdomen augmenté de volume. Aucune exploration n'a été faite à cet effet depuis la naissance malgré les multiples conseils de l'entourage. Devant l'augmentation progressive du volume abdominal avec l'apparition des crises de douleurs abdominales répétitives, les parents ont finalement demandé une consultation auprès d'un médecin généraliste qui les a référés en génétique médicale devant la notion du début néonatal. L'examen physique à neuf ans avait permis d'objectiver un état général conservé, des mensurations normales pour l'âge (IMC pour l'âge à la médiane), un abdomen augmenté de volume surtout aux dépens de flanc gauche (Fig. 1).



Fig. 1 : vue de l'abdomen avant l'ablation de la malformation avec la distension abdominale notamment à gauche.

Le reste de l'examen physique était sans particularité. Il n'y avait notamment pas d'autre malformation externe visible. Les bilans demandés avaient permis de retrouver à l'échographie abdominale une volumineuse dilatation intra-abdominale mimant une anomalie vasculaire ; à l'angioscanner abdominopelvien, une volumineuse masse laminant complètement le rein gauche. Le bilan urologique (uro-IRM, UCRM) avait permis de retrouver une importante hydronéphrose gauche (syndrome de jonction pyéloureteral) avec un diamètre antéro-postérieur du pyélon à 160 mm, un retard de sécrétion et une absence d'excrétion rénale (Fig. 2) et à la biochimie sanguine, un bilan rénal normal. La scintigraphie rénale n'étant pas disponible au Bénin, devant la mutité rénale

gauche et le diamètre très important du pyélon, une néphrectomie totale gauche a été proposée.

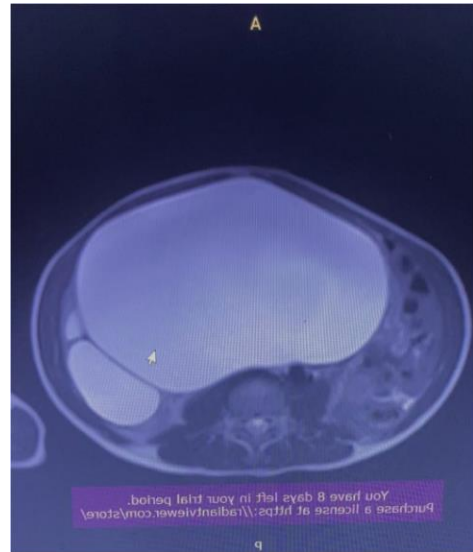


Fig. 2 : Coupe transversale de l'uro-IRM montrant la monstruosité de la dilatation pyélique

Une laparotomie transverse sus ombilicale gauche a été faite et la patiente a bénéficié d'une néphro-ureterectomie totale gauche (Fig. 3).



Fig. 3 : Pièce de néphrectomie montrant le cortex rénal laminé, le pyélon dilaté et l'uretère normal.

Les suites opératoires étaient simples avec un retour à domicile à J4 post opératoire. Les contrôles successifs cliniques et paracliniques après six mois de suivi étaient normaux (Fig. 4).



Fig. 4 : vue de l'abdomen après l'ablation de la malformation avec un ventre plat et la cicatrice de la laparotomie à gauche.

L'examen d'anatomie pathologique de la pièce réséquée a permis de conclure à un processus kystique simple sans signe de malignité.

DISCUSSION

L'urétérohydronéphrose n'est pas aussi rare vue sa prévalence et surtout sa place dans les malformations congénitales en général et les malformations des voies urinaires en particulier [1, 2]. Elle ne devrait plus être diagnostiquée en post natal lorsque les programmes de suivi des grossesses et surtout de dépistage des malformations congénitales sont mis en place et performants [3, 4]. Ceci est d'autant plus important et impérieux que les malformations représentent depuis peu la quatrième cause des décès des nouveau-nés dans le monde en 2019 [6, 7]. En réalité, l'utilisation généralisée de l'échographie obstétricale a augmenté le taux de détection de l'hydronéphrose prénatale. Plusieurs systèmes de notation sont développés et de plus en plus utilisés pour définir la gravité de l'hydronéphrose prénatale et fournissent beaucoup plus d'informations sur la prédiction du pronostic rénal postnatal. Si une dilatation des voies urinaires fœtales est détectée, la latéralité, la gravité de l'hydronéphrose, l'échogénicité des reins, la présence d'une dilatation de l'uretère, le volume et la vidange de la vessie, le sexe du fœtus, le volume du liquide amniotique et la présence de malformations sont évalués pour établir le pronostic [8]. La présentation tardive observée ici n'est pas un phénomène isolé. Elle est caractéristique des

pays en développement. Cet état de chose conduit souvent à des retards diagnostiques d'un phénomène qui a débuté depuis la grossesse. Il s'agit la plupart du temps d'une histoire d'augmentation d'une masse abdominale dont la progression inexorable et les douleurs liées aux compressions d'organes, finissent par convaincre les parents d'aller en consultation. Les diverses explorations permettent d'objectiver la malformation et d'indiquer la résection chirurgicale [9]. Les explorations morphologiques notamment l'échographie ne sont pas toujours simples à interpréter. Il est parfois difficile de distinguer une masse vasculaire d'une masse développée aux dépens des voies urinaires comme cela avait été le cas chez la patiente rapportée dans la présente observation. En effet, les malformations artérioveineuses rénales quoique rares (environ 0,04 % des naissances) peuvent mimer des malformations des voies urinaires avec des symptômes franchement urinaires (douleurs au flanc, dysurie, frissons et parfois fièvre). Le diagnostic différentiel n'est possible qu'à l'imagerie par résonance magnétique ou à l'angiographie ou au cours des laparotomies exploratrices [10]. Il est utile de rappeler que l'échographie des malformations du rein et des voies urinaires requiert une grande expertise et des conditions matérielles et logistiques particulières, gages de la qualité des avis rendus dont dépendent parfois la vie et l'avenir des enfants et des familles [11]. L'urétérohydronéphrose est une anomalie congénitale donc en rapport avec des anomalies de développement embryonnaire. Des cas familiaux ont été rapportés et certains gènes ont été incriminés dans la genèse de ces malformations. Il s'agit notamment des facteurs de transcription tels que la myocardine qui est sous le contrôle du gène *TSHZ3*. La protéine *TSHZ3* est normalement exprimée dans les tissus conjonctifs embryonnaires des uretères. Des mutations récessives dans le gène *TSHZ3* chez l'humain avec des multiples malformations ont été rapportées. De nombreux autres gènes de développement embryonnaire sont incriminés et les plus étudiés sont *SOX9*, le *TBX18*, *HNF1B* [12]. La prise en charge est dans la grande majorité des cas chirurgicale surtout si le diagnostic est tardif comme cela était le cas dans cette présente observation. Une chirurgie de cet ordre n'est pas sans conséquence

dans les conditions de travail des pays en voie de développement. Les risques sont assez nombreux au nombre desquels il y a le risque des infections post intervention, l'allongement de l'hospitalisation avec son coût financier et le risque anesthésique. Celui-ci peut être réduit avec l'option de prise en charge par anesthésie locorégionale ou par coelioscopie minimisant non seulement le risque anesthésique mais également le risque esthétique [13, 14]. Les malformations rénales et des voies urinaires peuvent engendrer des problèmes fonctionnels immédiats voire à moyen et long termes. Des syndromes vasculo-rénaux peuvent être observés chez les anciens patients ayant souffert d'anomalies congénitales des voies urinaires. C'est ainsi que des cas d'hypertension artérielle ont été rapportés [15]. Les infections urinaires peuvent également émailler l'évolution du tableau clinique. D'où la vigilance sur le plan de l'hygiène de vie et des attitudes et pratiques à adopter pour éviter les infections urinaires. Un suivi au long cours doit être institué en collaboration avec la néphro-pédiatrie pour des avis et conseils sur la protection de ce rein unique [16, 17].

CONCLUSION

L'uretérohydronephrose congénitale négligée peut conduire à une néphrectomie avec tous les risques liés à la vie avec un rein unique surtout chez l'enfant. Cet état de chose peut être évité par un dépistage précoce et performant des malformations congénitales en général et des anomalies du rein et des voies urinaires en particulier. Toute augmentation progressive du volume de l'abdomen avec des épisodes de douleurs doit faire évoquer une anomalie des voies urinaires et réaliser des explorations morphologiques appropriées. La prise en charge est fonction du type d'anomalie et de la viabilité des structures uro-néphrologiques.

REFERENCES

1. Frech-Dörfler M, Durand S, Prüfer F, Holland-Cunz S, Rudin C. Giant bilateral hydronephrosis in a newborn-a case report. *Children (Basel)*. 2022; 9(12):1890.
2. Creasy RK, Resnik R. *Maternal-Fetal Medicine : Principle and practice*, 7th edition, Milton : Elsevier, 2014.
3. Li ZY, Chen YM, Qiu LQ, Chen DQ, Hu CG, Xu JY, Zhang XH. Prevalence, types, and malformations in congenital anomalies of the kidney and urinary tract in newborns: a retrospective hospital-based study. *Ital J Pediatr*. 2019; 45(1):50.
4. Shalaby H, Hemida R, Nabil H, Ibrahim M. Types and outcome of fetal urinary anomalies in low resource setting countries: a retrospective study. *J Obstet Gynaecol India*. 2016; 66(5):316-20.
5. Zaragoza-Torres RI, Cruz-Méndez Á, Baltazar-González JA, Venegas-Vázquez E, Martínez RBS, León JCB. Outcome of the treatment of hydronephrosis due to congenital ureteropelvic stenosis according to age at surgery. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021; 78(6):536-543.
6. WHO. Newborn mortality. Key facts. 2022.
7. GBD 2019 Under-5 Mortality Collaborators. Global, regional, and national progress towards Sustainable Development Goal 3.2 for neonatal and child health: all-cause and cause-specific mortality findings from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2021; 398: 870–905.
8. Has R, Sarac Sivriköz T. Prenatal Diagnosis and Findings in ureteropelvic junction type hydronephrosis. *Front Pediatr*. 2020; 8:492.
9. Santiana L, Mahmudah R. Congenital megaureter presenting as intraabdominal cystic masses in a pediatric patient at Hasan Sadikin hospital: a case report. *Radiol Case Rep*. 2022; 17(7):2464-2469.
10. Chean CS, Kuah JY, Stopa M, Asquith J, Golash A, George C. Renal arteriovenous malformation mimicking hydronephrosis-hidden danger. *BJR Case Rep*. 2019;5(4):20190034.
11. Gulyuz A, Tekin M. The diagnostic efficacy of and requirement for postnatal ultrasonography screening for congenital anomalies of the kidney and urinary tract. *Diagnostics (Basel)*. 2023; 13(19):3106.
12. Woolf AS, Lopes FM, Ranjzad P, Roberts NA. Congenital disorders of the human urinary tract: recent insights from genetic and molecular studies. *Front Pediatr*. 2019;7:136.
13. Gobishangar S, Shelton J. Minimally invasive management of massive giant hydronephrosis in tertiary care centre Northern Sri Lanka: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2021; 88:106514.
14. Walker SM, Engelhardt T, Ahmad N, Dobby N; UK Collaborators; NECTARINE Group Steering Committee*. Perioperative critical events and morbidity associated with anesthesia in early life: Subgroup analysis of United Kingdom participation in the neonate and children audit of anaesthesia practice in Europe (NECTARINE) prospective multicenter observational study. *Paediatr Anaesth*. 2022; 32(7):801-814.
15. Fukayama H, Nakao H, Nishi K, Kubota M, Ishiguro A. Transient hypertension with urinary tract infection in congenital hydronephrosis. *Germes*. 2022; 12(3):400-403.
16. Ross I, Ahn HJ, Roelof B, Barber T, Huynh V, Rockette A, Popovic M, Chen JJ, Steinhardt G. Sonographic assessment of the effect of vesicoureteral reflux and urinary tract infections on growth of the pediatric solitary kidney. *J Pediatr Urol*. 2015; 11(3):145.e1-6.
17. Westland R, Schreuder MF, van Goudoever JB, Sanna-Cherchi S, van Wijk JA. Clinical implications of the solitary functioning kidney. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014; 9(5):978-86.