

## PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES INFIRMITES MOTRICES CEREBRALES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BOBO-DIOULASSO (BURKINA FASO)

*Epidemiological and clinical profile of cerebral palsy at the university hospital of Bobo-dioulasso (Burkina Faso)*

**Gandema S.<sup>1</sup>, Sanouo.<sup>1</sup>, Ouedraogo A.S.<sup>1</sup>, Nacro B.<sup>2</sup>**

1 Service de Rééducation Fonctionnelle, Centre Hospitalier Universitaire SourôSanou de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). 2 Département de Pédiatrie, Centre Hospitalier Universitaire SourôSanou de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

### **Auteur correspondant: GANDEMA Salifou**

Médecin Rééducateur, Maître-Assistant, Service de Rééducation Fonctionnelle, CHU SourôSanou, 01 BP 474 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Tél: 00 226 70 94 41 64 ; Fax: 00 226 20 97 26 93 E-mail: gandemasalif@yahoo.fr

### **RESUME**

**Introduction** : L'infirmité motrice cérébrale est la première cause du handicap moteur chez l'enfant. **Objectif** : Décrire les profils épidémiologique et clinique de l'infirmité motrice cérébrale chez les enfants vus en consultation au Centre Hospitalier Universitaire de Bobo-Dioulasso. **Matériel et méthode** : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive à collecte prospective conduite dans le service de médecine physique du Centre Hospitalier Universitaire de Bobo-Dioulasso sur une période d'un an, allant du 1<sup>er</sup> Juillet 2012 au 30 Juin 2013. Notre population d'étude se composait de tous les enfants âgés de 0 à 15 ans, reçus en consultation durant la période de l'étude et présentant un tableau d'infirmité motrice cérébrale. **Résultats** : L'analyse a concerné 174 patients dont 106 garçons et 68 filles. L'âge moyen à l'inclusion était de 32,79 mois. Les facteurs étiologiques étaient dominés par la prématurité (34,5%) et l'anoxie cérébrale (25,86%). Les principaux tableaux cliniques étaient la diplopie (50%), la tétraplégie (19,54%), l'hémiplégie (14,37%), la monoplégie (10,34%) et la triplégie (5,75%). Les signes associés les plus fréquents étaient les crises comitiales (15%), les troubles oculaires (12,6%), les difficultés auditives (10%). **Conclusion** : De par sa fréquence et son potentiel incapacitant, l'infirmité motrice cérébrale constitue un problème majeur de santé publique au Burkina Faso. Sa prise en charge en milieu africain est lourdement grevée par l'automédication et la thérapie traditionnelle. **Mots clés** : Infirmité motrice cérébrale, handicap physique, Burkina Faso.

### **ABSTRACT**

**Introduction**: Cerebral palsy is the leading cause of motor disability in children. **Objective**: To describe the epidemiological and clinical profiles of cerebral palsy in children seen at the University Hospital of Bobo-Dioulasso. **Population and methods**: This is a descriptive cross-acted study prospectively conducted at the Department of Physical Medicine at University Hospital of Bobo-Dioulasso over a period of one year from 1 July 2012 to 30 June 2013. Our study population consisted of all children aged between 0 and 15 years received during the consultation period of the study and having a cerebral palsy table. **Results**: We studied 174 patients including 106 boys and 68 girls. The mean age was 32.79 months. Etiological factors were dominated by prematurity (34.5%) and cerebral anoxia (25.86%). The main clinical presentations were diplegia (50%), quadriplegia (19.54%), hemiplegia (14.37%), monoplegia (10.34%) and triplegia (5.75%). The most common associated symptoms were epilepsy (15%), eye disorders (12.6%), and hearing problems (10%). **Conclusion**: Due to its frequency and disabling potential, cerebral palsy is a major public health problem in Burkina Faso. Its support in the African environment is heavily complicated by self-medication and traditional therapy. **Keywords**: Cerebral palsy, physical disability, Burkina Faso.

### **INTRODUCTION**

D'étiologie diverse, l'infirmité Motrice Cérébrale (IMC) est une pathologie caractérisée par des troubles du développement du mouvement et de la posture attribués à des processus pathologiques non progressifs, non héréditaires affectant le cerveau immature de la conception à l'âge de deux ans [1]. D'une prévalence oscillant entre 1,5 et 4 pour 1000 naissances, elle constitue le trouble moteur le plus important et le plus sévère se manifestant dès les premières années de vie [2, 3]. Au Burkina Faso, cette affection représenterait 11% de l'activité en centre de rééducation [4]. Etroitement corrélée aux conditions

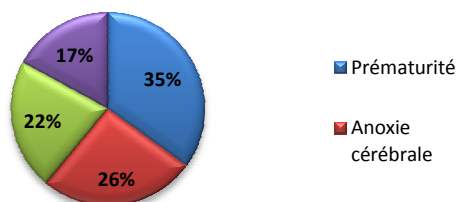
d'accouchement, elle tirerait sa source des endémo-épidémies locales tels le paludisme, la rougeole et la méningite cérébro-spinale. Son coût économique estimé par l'agence Chrétienne de la Santé[5] serait 10 fois supérieur à celui d'un enfant sans infirmité motrice cérébrale. Au Burkina Faso, les ressources limitées, les urgences pédiatriques et le plateau technique de médecine physique peu développés, rendent difficile la prévention et la prise en charge adéquate de cette pathologie. Le but de notre étude était de contribuer à une meilleure connaissance du profil épidémiologique et clinique de l'infirmité motrice cérébrale en milieu tropical.

## POPULATION ET METHODES

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive à collecte prospective conduite dans le service de médecine physique du Centre Hospitalier Universitaire de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) du 1<sup>er</sup> Juillet 2012 au 30 Juin 2013. Ont été inclus, les patients âgés de 0 à 15 ans, présentant une infirmité motrice cérébrale apparue avant l'âge de deux ans et vus en consultation dans le service de médecine physique. Le diagnostic de l'IMC a été clinique. Notre outil de collecte des données a été une fiche d'enquête. Les variables sociodémographiques, épidémiologiques et cliniques ont été renseignées. Ces données ont été tirées de l'interrogatoire, des carnets de naissance, des dossiers médicaux et de l'examen physique. Au plan thérapeutique, tous les patients inclus ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle complétée au besoin d'un traitement anti-spastique. L'échantillonnage a été exhaustif. L'inclusion a été faite sur la base d'un consentement éclairé, recueilli auprès de l'autorité légale.

## RESULTATS

Au terme de 12 mois de collecte, nous avons recruté 174 patients dont 106 garçons et 68 filles, soit un sex-ratio de 1,56. L'âge moyen à l'inclusion était de 32,79 mois avec des extrêmes de 0 et 172 mois. Plus de deux tiers des patients (78,7%) ont été reçus en consultation avant leurs 3 ans d'âge. Les 174 cas d'IMC ont été recrutés sur un total de 810 patients qui ont consulté dans le service durant la période de l'enquête, soit une prévalence de 21,48%. Les principaux facteurs de risque de l'IMC retrouvés au cours de notre étude étaient dominés par la prématurité et l'anoxie cérébrale selon les proportions rapportées sur la figure 1. Les cas, dont le diagnostic étiologique n'a pu être posé avec certitude ont représenté 17%.



**Figure 1:** Répartition des cas d'IMC en fonction du facteur de risque.

Le poids de naissance de 18% de nos patients était évalué à moins de 2000 grammes. Les principaux motifs de consultation étaient l'hypertonie des membres (31%), l'hypotonie axiale (27%) (Image 2) et le retard des

acquisitions motrices que sont la station assise et la marche (20%).



**Figure 2 :** Réaction d'un enfant IMC de 6 mois dans le tiré-assis. Noter l'absence de redressement de la tête et la cordelette autour du tronc symbolisant l'hypotonie axiale.

En fonction de la topographie du déficit moteur, le bilan clinique a permis de classer les patients en cinq groupes (Tableau I). Alors que 65% des patients IMC étaient spastiques, ce caractère n'a concerné que 31% des diploés. Il a été relevé des mouvements anormaux à type d'ataxie chez 10,3% des cas et de dyskinésie chez 15% des patients.

**Tableau I:** Répartition des cas selon la topographie du déficit moteur.

Déficit moteur	Effectif	Pourcentage
Tétraplégie	34	19,54
Triplégie	10	5,75
Diploés	87	50
Hémiplégie	25	14,37
Monoplégies	18	10,34
Total	174	100

Le déficit moteur était accompagné de troubles associés. Sur les 174 patients, 12,6% présentaient des troubles oculaires, 7,5% des troubles auditifs, 10% des troubles de la déglutition, 15% des crises d'épilepsie et 7% des troubles du langage. Le premier recours devant la manifestation de la maladie a été la médecine traditionnelle (76%), suivie de la médecine moderne (20%) et enfin de l'automédication (4%).

Sur 33 enfants de l'échantillon en âge scolaire, seulement deux (6%) étaient scolarisés. A

l'inclusion, 84% des enfants IMC étaient totalement dépendants de l'assistance d'une tierce personne pour l'accomplissement des gestes usuels de la vie quotidienne. Au plan thérapeutique, tous les 174 patients ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle dans notre service. Cette prise en charge a consisté en une rééducation motrice centrée sur un travail du tonus postural, une lutte contre l'hypertonie des membres et la prévention des différentes complications du décubitus. Une place particulière était accordée à l'auto-rééducation à domicile. Les cas nécessitant en sus une prise en charge spécialisée telle que l'orthophonie ou la rééducation orthoptique ont été référés à des services compétents.

Par rapport aux parents, l'âge moyen des mères à l'accouchement était de 27 ans (16-41) tandis que celui des pères était de 37 ans (19-60). La surveillance de la grossesse a été régulière pour 51% des mères. La consultation post-natale du nourrisson a concerné 25% des cas.

## DISCUSSION

En choisissant d'aborder la question de l'IMC au Burkina Faso, on ne pouvait éviter d'évoquer le constat de la carence de données fiables sur le sujet. Quelle est l'importance de cette pathologie dans le paysage burkinabé ? Aucune réponse précise ne peut être opposée à cette interrogation. En effet, le flou conceptuel qui entoure cette pathologie d'une part, la dispersion et l'aspect fragmentaire des données d'autre part, contribuent à faire des chiffres disponibles de simples repères généraux. Notre étude en rapportant une prévalence de l'IMC de l'ordre de 21,48% en milieu hospitalier a le mérite de mesurer l'importance de cette pathologie dans la charge de travail en service de rééducation. Cette tendance déjà mise en évidence par Motchie [6] au Cameroun (20%) et Ramanatsoa [7] à Madagascar (22,29%) nous interroge sur la physiopathologie de cette entité nosologique. En effet, dans les pays occidentaux, malgré la surveillance plus stricte des grossesses et des soins périnataux, l'incidence de cette pathologie a peu varié avec le temps [8] et reste superposable aux données des autres aires géographiques du monde. Si en Afrique sub-saharienne, les endémo-épidémies infectieuses, le faible niveau des plateaux techniques de réanimation pédiatrique peuvent justifier cette incidence élevée, en occident, c'est au contraire l'amélioration des techniques de réanimation qui, paradoxalement en repoussant les limites de la mortalité aux premiers âges de la vie, alimentent du moins en partie, ce groupe pathologique [3]. Cette situation nous interpelle sur l'acharnement thérapeutique en salle d'accouchement. Pendant combien de minutes devons nous poursuivre la

réanimation d'un nouveau-né sans courir le risque de l'IMC ? Cette question reste sans réponse de la classe scientifique et même du législateur, laissant libre cours au zèle des équipes obstétricales et ouvrant la voie aux contentieux médico-légaux [9, 10].

**Profil épidémiologique :** Avec un sexe ratio de 1,54, nous notons une légère prédominance du sexe masculin dans notre échantillon. Ce résultat vient corroborer la tendance globale de la littérature à l'image de Wichers [11] et de Tosun [12] qui rapportent respectivement un ratio de 1,2 et 1,4. Cette prépondérance masculine selon Johnston [13] reposerait sur l'existence d'une différence neurobiologique liée au sexe et qui exercerait à l'occasion de lésions axono-ischémiques, un effet protecteur du sexe féminin. En Afrique, pour certains auteurs [14], ce serait plutôt la faible prise en compte du sexe féminin par les sociétés africaines qui contribuerait à expliquer cette discordance. La moyenne d'âge de nos patients était de 32,79 mois avec des extrêmes de 0 et 172 mois. Cet âge légèrement supérieur à la moyenne de 24 mois habituellement rapportée [15, 16], trahirait l'itinéraire thérapeutique de nos patients. Dans bon nombre des cas, les parents ne se décident à consulter, qu'après avoir constaté l'échec de l'automédication et/ou de la tradithérapie, toutes choses contribuant à retarder le premier contact médical. Dans un tel environnement de sous-médicalisation, seulement 51% des mères d'enfants IMC ont bénéficié d'un suivi régulier de leur grossesse. Quant à la consultation du nourrisson, le taux de couverture est encore plus bas avec seulement 25% des enfants IMC qui ont été ramenés dans un service de santé après leur naissance. Cette situation engendre non seulement une surveillance insuffisante des grossesses mais aussi une difficulté dans la diffusion des messages de prévention des différentes maladies infantiles. La prématurité retrouvée dans 35% des cas est le principal facteur déterminant la survenue de l'IMC dans notre série. Selon Le Metayer [17], ce facteur concernerait près de 30 à 40% la population IMC. Nos résultats viennent confirmer l'observation de Cambier [18] qui souligne qu'une grossesse prématurément terminée reste jusqu'à présent la principale cause de morbidité hospitalière en milieu tropical. Second facteur de risque retrouvé, l'anoxie cérébrale est corrélée aux conditions d'accouchement souvent précaires qui ne permettent pas une prise en charge efficace de la souffrance fœtale. Avec une fréquence de 26%, elle se rapproche des résultats de Ndiaye [15] au Sénégal et de Djibo [19] au Mali qui rapportent respectivement 31% et 21,7%. Ces différentes observations font de la souffrance fœtale un problème majeur de santé au cours de la période néonatale en Afrique

subsaharienne. Selon O'Shea[20], une bonne surveillance du fœtus, son extraction assistée et une bonne prise en charge en salle d'accouchement pourraient influencer à la baisse cette fréquence. Responsables de 22% des cas d'IMC, les infections néonatales sont principalement liées dans notre étude au paludisme et aux méningites bactériennes qui, malgré les multiples programmes de prévention continuent de sévir selon un mode endémo-épidémique. Cette réalité n'est pas celle des études occidentales pour qui les pathologies les plus incriminées sont la listériose, la toxoplasmose et la rubéole[3, 16]. Dans 17% des cas, l'origine de l'IMC n'a pu être établie avec certitude. Fort des données de la littérature [15], nous rattachons ces cas non élucidés aux embryopathies, les intoxications médicamenteuses, les traumatismes, la consanguinité, les encéphalopathies organiques et métaboliques.

**Les données cliniques :** Les manifestations cliniques de l'IMC deviennent apparentes aux yeux des parents vers l'âge de 6 à 9 mois [21]. L'hypotonie axiale, l'hypertonie des membres et le retard dans les différentes acquisitions motrices telles la tenue de la tête, la station assise et la marche ont été les principaux motifs de consultation. L'absence des performances motrices a constitué l'élément déclencheur du parcours médical. L'âge moyen à la première consultation rapporté par la majorité des auteurs est de 22 mois [15-16]. Dans notre série, le premier contact avec les services de santé a été retardé (32 mois) par l'automédication et la tradithérapie qui restent à ce jour les soins de premier recours pour la majorité de nos patients. Au-delà de l'accessibilité financière qu'offrent les tradithérapeutes, ces praticiens ont en plus une approche imagée de la maladie qui est en harmonie avec les réalités socioculturelles des patients. En effet, en qualifiant par exemple l'enfant IMC « d'enfant serpent », le tradithérapeute modélise un symptôme majeur de l'IMC qui n'est autre que l'hypotonie axiale. Pour rester dans la logique des similitudes, il prescrit le port d'une cordelette autour du tronc tout en expliquant aux parents que l'hypotonie régressera au rythme de la rigidification de cette cordelette ! Les parents ainsi rassurés attendent patiemment la « guérison » et retardent de ce fait la première consultation médicale. Au cours de notre étude, le diagnostic de l'IMC a été essentiellement clinique. Comme Tosun [12] en Turquie et Agarwa [21] en Indes, cette approche nous a permis de classer les cas en cinq grands groupes en fonction de la topographie du déficit moteur. La diplégie, avec une fréquence de 50% apparaît comme la principale traduction clinique de l'IMC suivie de la tétraplégie (19,54%) et de l'hémiplégie

(14,37%). La monoplégie (10,34%) et la triplégie (5,75%) viennent compléter cette classification et nous rapprochent des données de la littérature [2, 20]. Si pour plusieurs auteurs environ 85% des IMC sont spastiques[2-3], au cours de notre étude, probablement pour des raisons méthodologiques, seulement 65% d'entre eux étaient porteurs d'une spasticité. Expression d'une atteinte du motoneurone central, la prise en compte de cette spasticité dans la discussion clinique nous a permis de mieux catégoriser nos patients. Ainsi, parmi nos cas de diplégie, 31% présentaient une hypertonie des membres, permettant d'évoquer le classique tableau de diplégie spastique de Little [3]. Ailleurs, on aura une tétraplégie ou une hémiplégie spastique. La découverte de mouvements anormaux chez l'enfant IMC n'est pas exceptionnelle. Johnson [2] a montré que 4,3% des patients IMC présentaient une ataxie et 6,5% une dyskinésie. Dans notre série, nous rapportons les chiffres de 10,3% d'ataxie et près de 15% de dyskinésie. Ces différentes anomalies de la gestuelle posent d'énormes difficultés de prise en charge tant sur le plan physique que médicamenteux et contribuent à alourdir le pronostic fonctionnel du patient. Malgré la modestie de notre plateau technique, limitant l'accès aux différentes explorations complémentaires à visée fonctionnelle, les seuls arguments cliniques nous ont permis de relever des signes associés qui sont essentiellement les crises d'épilepsie (15%), les troubles oculaires (12,6%), digestifs (10%), auditifs (7,5%) et les troubles du langage (7%). La fréquence de ces signes qui reste inférieure à celle rapportée par la littérature, [2, 21] serait liée à une sous-notification. Enfin, les complications neuro-orthopédiques ont concerné 4,7% de nos patients. Résultats de l'hypertonie des membres et du retard dans la prise en charge des cas, ces déformations neuro-orthopédiques viennent assombrir une fois de plus le tableau fonctionnel et nous rappelle que l'IMC est une pathologie à fort potentiel incapacitant dont la prise en charge ne saurait souffrir d'aucun retard.

## CONCLUSION

De par sa fréquence et son potentiel incapacitant, l'infirmité motrice cérébrale constitue un problème majeur de santé publique au Burkina Faso. L'automédication et la tradithérapie constituent de véritables obstacles retardant sa prise en charge en milieu hospitalier. La mise en place d'une politique sanitaire centrée sur le contrôle des facteurs de risque paraît être le meilleur gage pour la réduction de son incidence.

## REFERENCES

1. Tardieu G. Le dossier clinique de l'IMC, Méthodes d'évaluation et applications thérapeutiques, 3<sup>ème</sup> édition refondue, CDI Editions, Paris 1984.
2. Johnson A. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol*, 2002, 44: 633-640.
3. Cans C, McManus V, Crowley M et al. Cerebral palsy of post-neonatal origin: characteristics and risk factors. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2004, 18, 214-220.
4. Gandema S, Cessouma K. R, Dakouré W.P, Nacro B. Profil épidémiologique du handicap physique au Burkina Faso. *Médecine d'Afrique Noire*, novembre 2012, Vol. 59, N° 11 ; p. 542-547.
5. Commission Médicale Chrétienne. Les enfants handicapés des villages devraient aussi bénéficier des Soins de Santé Primaires. *Contact*, (1986), 82 : 1-12.
6. Motchie F, Mbonda E, Camara M. Infirmités motrices cérébrales: Aspects étiologiques, cliniques et thérapeutiques. Thèse de médecine, Université de Yaoundé, Centre Universitaire des Sciences de la Santé, 1992.
7. Ramanatsoa Y. Les Infirmités Motrices Cérébrales consécutives à l'accouchement dystocique à Antananarivo, Thèse de médecine, 2003, 101 P.
8. Leroy Malherbe V. Infirmité motrice cérébrale. Déficience motrice et situation de handicap. *Ed AFP* 2002; 153-62.
9. Racinet C, Cans C, Jouk P-S. Séquelles neurologiques et asphyxie fœtale per-partum : approche médico-légale, *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, Volume 33, Issue 1, Part 1, 2004, Page 82.
10. Philopoulos D. Critères américains d'imputabilité médico-légale d'une infirmité motrice d'origine cérébrale à un manque d'oxygène pendant le travail d'accouchement : si le juge américain n'en veut pas, pourquoi voulez-vous les importer ? *Médecine & Droit*, Vol 2008, Issue 88, 2008, Pages 14-16.
11. Wichers MJ, Van der Schouw YT, Moons KG et al. Prevalence of cerebral palsy in the Netherlands (1997-1988), *Eur. J. Epidemiol*, 2001; 17 (6): 527-32.
12. Tosun A, Gökben S, Serdaroğlu G. Changing views of cerebral palsy over 35 years: the experience of a center *The Turkish Journal of Pediatrics* 2013; 55: 8-15.
13. Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy, *Dev Med Child Neurol*. 2007; 49 (1): 74-8.
14. Kouna N, Owono CM, Bongo S. Cerebral palsy in children aged from 2 to 15 years on Libreville: associated factors and therapeutical management. *Health Sci. Dis: Vol 15 (2) April-May-June* 2014.
15. Ndiaye M, Thiama A, Bagnous S, Ndao AK. Cerebral palsy in Dakar, *Dakar Med*. 2002; 47: 77-80.
16. Cahuzac M. L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale ; Editions Masson, Paris, 1980:27-70.
17. LeMetayer M. Le développement moteur de l'enfant, évolution de la locomotion au cours des trois premières années de la vie, in *Motricité cérébrale*, Masson, Paris, 1992, n° 3.
18. Cambier J, Masson M, Dehen H. *Neurologie*, MASSON, 12e édition, 2008, Chap 23.
19. DJIBO A. Etude épidémiologique de l'infirmité motrice cérébrale (IMC) chez les enfants de 0 - 14 ans dans les services de rééducation de Bamako, à propos de 203 cas. *Thèse médecine*, 2007, 82 p.
20. O'Shea TM. Diagnosis, Treatment, and prevention of cerebral palsy in Near-Term Infants, *Clin Obstet Gynecol*. Dec 2008; 51 (4): 816-828.
21. Agarwal A, Verma I. Cerebral palsy in children: An overview *Journal of clinical orthopaedics and trauma* 3 (2012), 77- 81.