

## ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DES TRAUMATISMES CRANIENS CHEZ L'ENFANT AU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES (SAU) DU CHU- GABRIEL TOURE DE BAMAKO.

*Epidemiological And Clinical Aspects Of Head Injuries In Children In The Emergency Department (Edd) Of The Gabriel Toure Chu In Bamako.*

Soumaré A<sup>1</sup>, Gamby A<sup>1</sup>, Sanogo D<sup>1</sup>, Almeimoune H<sup>1</sup>, Diop TM<sup>1</sup>, Mangané MI<sup>1</sup>, Sangaré B<sup>1</sup>, Sangaré H<sup>1</sup>, Sogoba Y<sup>3</sup>, Dembélé A S<sup>2</sup>, Diango DM<sup>1</sup>.

1 Département anesthésie-réanimation et médecine d'urgence du CHU Gabriel TOURE ; 2 Service d'anesthésie CHU IOTA ;3 Service de neurochirurgie du CHU Gabriel Toure

**Auteur correspondant :** Soumaré Alfousseïni, alsoumare06@gmail.com ; Tel : 0022376286660

### RESUME

**Objectif :** Etudier les aspects épidémio-cliniques des traumatismes crâniens chez l'enfant au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré. **Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospectif menée au SAU du CHU Gabriel TOURE ayant inclus les enfants de 0 à 15 ans victimes de traumatisme crânien. La saisie a été faite à partir du logiciel Word2013 ; les données ont été analysées avec logiciel SPSS version 26. Les tests statistiques utilisés ont été le Chi carré et le test exact de Fischer. Le test était significatif pour une valeur de  $p < 0,05$ . **Résultats :** Nous avons enregistré 12092 admissions parmi lesquelles 276 traumatismes crâniens chez l'enfant soit 2,28% à prédominance masculine (73,6 %) et un sex ratio de 2,78. Les victimes avaient un âge moyen de 6,5 ans. Les accidents de la voie publique (AVP) ont été incriminés pour la plupart dans l'étiologie des traumatismes crâniens touchant en général les élèves dans 73,2 % des cas. Dix-sept pour cent des patients avaient un score Glasgow (GCS)< 8 à l'admission. Les signes physiques étaient la déformation du crâne, des plaies crâno-faciales et des œdèmes autour de l'embarrure. Les lésions traumatiques avaient un siège le plus souvent temporal et étaient localisées à droite. Deux cent soixante-deux sur 276 victimes de traumatisme crânien ont pu réaliser une tomodensitométrie (TDM) cérébrale soit 95 % des cas. Quarante-six pourcent de nos patients avaient un délai de prise en charge compris entre 3 heures et 12 heures. Les antalgiques ont été utilisés chez tous les patients. La levée d'embarrure fut le geste chirurgical le plus représenté avec 72,2%. Hyperthermie était l'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS) la plus représentée avec 10,5%. Les patients ont été transférés à 74,3 % soit 205 cas et le service de neurochirurgie a été le service sollicité dans 52,9%. Le taux de mortalité a été de 9,4 % (n= 37) décès. **Mots clés :** Enfant, traumatisme, crâne, neurochirurgie, fracture embarrure

### SUMMARY

**Objective:** To study the epidemiological and clinical aspects of head trauma in children in the emergency reception department of the Gabriel Touré University Hospital. **Methodology:** This is a prospective and descriptive study carried out in the emergency reception service (SAU) of the University Hospital Center (CHU) Gabriel TOURE. Our study population Child aged 0 to 15 years victim of trauma having benefited from at least a 24-hour observation at the SAU Gabriel TOURE. The entry was made using Word2013 software; the data were analyzed using SPSS version 26 software. The statistical tests used were Chi square and Fischer's exact test. The test was significant for a value of  $p < 0.05$ .

**Results:** During this study period, 12,092 admissions were made, including 276 head injuries in children, or 2.28%. Our study showed a strong male predominance with (73.6%) and a sex ratio of 2.78. The victims ranged in age from 0 months to 15 years. Road accidents (AVP) were mostly incriminated in the etiology of head trauma generally affecting students in 73.2% of cases. Seventeen percent of our patients had a Glasgow score (GCS) < 8 on admission; As functional signs, we noted headaches, vomiting, dizziness, loss of consciousness, drowsiness and even coma. The physical signs were deformation of the skull, craniofacial wounds and edema around the opening. The traumatic lesions were most often temporal and were located on the right. Two hundred and sixty-two out of 276 head trauma victims were able to perform a brain CT scan in 95% of cases. Forty-six percent of our patients had a treatment delay of between 3 and 12 hours. As medical treatment, analgesics were used in all our patients. The lifting of the jamb was the most common surgical procedure with 72.2%. Hyperthermia was the most common secondary cerebral insult of systemic origin (ACSOS) with 10.5%. Patients were transferred in 74.3% of cases, or 205, and the neurosurgery department was the service requested in 52.9%. The mortality rate in our series was 9.4% or 37 deaths. **Keywords:** Child, trauma, skull, neurosurgery

### INTRODUCTION

On appelle traumatisme crânien ou traumatisé crâno-encéphalique ou crâno- cérébral toute personne qui a la suite d'une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne,

présente immédiatement ou ultérieurement des troubles de la conscience traduisant à une souffrance encéphalique diffuse ou localisée allant de l'obnubilation au coma. [1 ;2]. Le traitement des patients victimes de traumatisme crânien grave (TCG) a longtemps

été décevant, avec un pronostic aléatoire, des séquelles lourdes, des situations psychologiques personnelles et familiales difficiles et un coût non négligeable pour la société [3] ; les progrès réalisés dans le diagnostic et la prise en charge des patients ont contribué à l'amélioration du pronostic des traumatisés crâniens grave. Les circonstances dans lesquelles surviennent les traumatismes crânio-encéphaliques chez les enfants sont très nombreuses : simple chute, accident domestique, accident de la voie publique, coups et blessures volontaires. D'après Sanou J et al [4] le traumatisme crânien de l'enfant représente 3,8% des traumatismes crâniens au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Au Mali les données relatives aux traumatismes crânien chez l'enfant sont nombreuses. Une étude menée au service d'accueil des urgences [5] avait porté sur 19825 consultations toutes pathologies confondues, 297 traumatismes crâniens sont survenus chez les enfants soit 1,5%. En Afrique, la prise en charge des traumatisés crânio-encéphalique demeure difficile et la mortalité est élevée de l'ordre de 70%, du fait de l'insuffisance des ressources financières et de la faiblesse du plateau technique [6]. L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes crâniens chez l'enfant au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

## METHODOLOGIE

Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospective menée au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel Touré. Notre étude s'est étalée sur une période de 12 mois de Janvier 2020 à Janvier 2021.

**Critères d'inclusion :** Etaient inclus tout patient âgés de 0 à 15 ans victime de traumatisme ayant bénéficié au moins une observation de 24 heures au SAU.

**Critères de non inclusion :** N'ont pas été inclus dans l'étude, les patients sortants contre un avis médical

Le dossier médical a été utilisé pour remplir la fiche d'enquête. Les données recueillis ont été saisie à l'aide du logiciel Word2013 et analysées avec le logiciel SPSS version 26. Les tests statistiques utilisés ont été le Chi carré et le test exact de Fischer. Le test était significatif pour une valeur de  $p < 0,05$ .

## RESULTATS

Nous avons enregistré 12092 admissions sur lesquelles 276 cas de traumatismes crâniens chez l'enfant soit 2,28%. Le sexe masculin était le plus représenté 73,6% et un sex ratio de 2,78 (Figure 1). La tranche d'âge de 11 à 15 ans constituait 46 % avec les extrêmes de 1 à 15 ans, un âge moyen de 6,5 ans, écart type = 0,725 (Figure 2) ; les élèves représentaient 73,2 %. Les

patients ont été transporté vers l'hôpital au bord de véhicule personnel dans 33,7 % des cas. Les accidents de la voie publique étaient le motif le plus fréquent avec 50 % (Tableau I), les accidents avec mécanisme moto-piéton avaient représenté 32,6% des cas. Le score de Glasgow était supérieur à 8 dans 84,3% chez les patients de 6 à 15 ans, chez les 40 évalués (enfant de 0 à 5 ans) 30% des cas avaient un Blantyre compris entre 3-4 (Tableau II). Le reflexe photomoteur était normal dans 83%. Le traumatisme crânien léger était de 47,1% des cas. Le traumatisme maxillo-facial était la lésion associée la plus retrouvée avec 12,6% des cas. La tomodensitométrie crâno-encéphalique était la plus réalisée avec 59,1%. Les lésions cérébrales étaient majoritaires avec 47,2% parmi lesquelles les contusions œdémateuses hémorragiques 16,7%, hémorragie méningée 10,5 %, contusions œdémateuses hémorragiques associée à une hémorragie méningée 17% (Tableau III). Quarante-six pourcent de nos patients avaient un délai de prise en charge compris entre 3 heures et 12 heures. Le traitement médical exclusif a été adopté dans 87% des cas. La levée d'embarrure fut le geste chirurgical réalisé chez 72,2% (Tableau IV). L'agression cérébrale secondaire d'origine systémique a été retrouvée chez 43,7%, l'hyperthermie était l'accident cérébral secondaire d'origine systémique (ACSOS) la plus représentée avec 10,5% suivie de l'hyperglycémie 5,8% (Tableau V). Les patients ont été transférés à 74,3 % soit 205 cas et le service de neurochirurgie a été le service sollicité dans 52,9% ; la mortalité était de 9,4 % (Tableau VI).

## DISCUSSIONS

Cette étude a permis d'analyser les aspects épidémiologique et clinique des enfants victimes de traumatisme crânien, d'identifier les causes, et les difficultés techniques et organisationnelles de leur prise en charge. Pendant la période d'étude le traumatisme crânien de l'enfant a représenté 2,28 % de toutes les admissions confondues avec un âge moyen de 6,5 ans, l'écart type = à 0,725. Cette prévalence est inférieure à celle de Ekouele M et al [7] au CHU de Brazzaville en 2015 qui avait trouvé une prévalence de 8,36% avec un âge moyen qui était de 9,73 ans.

Une prédominance masculine avec 203 cas soit 73,6%, le sex ratio de 2,78 pouvait s'expliquer par le fait que les garçons sont plus turbulents que les filles et menant des activités plus à risque de traumatisme crânien. Cette constatation a été faite par Mangané M et al [5] au Mali en 2018. Il découle de notre étude que les élèves ont été les plus touchés avec 202 cas, soit 73,2%. Ces chiffres sont supérieurs à ceux de Mangané M et al [5] au Mali en 2018, qui avait trouvés 58,9%. Cela pourrait s'expliquer

par la mobilité des élèves qui les prédispose aux accidents de la voie publique. Les mécanismes d'accidents de type moto-piéton étaient les plus fréquents avec 32,6% des cas, ce résultat est inférieur à celui de Bénié AC et al [8] en 2018 au CHU Bouaké, qui avait rapporté 54 % des cas, montrant de manière évidente la vulnérabilité des engins à deux roues. La méconnaissance ou le non-respect du code de la route chez les enfants, associé à l'insuffisance d'infrastructures routières dans notre contrée pourraient être source d'explication. Le délai de prise en charge minimum était 1 heure et maximum 120 heures pour une moyenne de 9,82h et l'écart type à 15,3 ce délai long au Mali s'expliquerait par les insuffisances et/ou les défaillances des systèmes de secours aux patients surtout leur transport vers les services hospitaliers spécialisés. Ce délai est supérieur à celui observé par Obame et al [9] en 2017 au CHU Owendo de Libreville qui ont trouvé un délai moyen de prise en charge de patient après la survenue du traumatisme était de 134,87 ± 234,21 min avec les extrêmes de 15 à 891 min. La tomodensitométrie a été réalisée chez 95% des cas, résultat est supérieur à celui de Obame et al [9] qui avaient réalisé une tomodensitométrie cérébrale soit 63,7% des patients. De tel examen a une place prépondérante dans la prise d'une décision thérapeutique. La nature de lésion cérébrale la plus rencontrée a été la contusion œdémateuse hémorragique avec 16,6 % résultat inférieur à celui de Zabsonre DS et al [10] en 2014 au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou qui avaient retrouvé 42,7% de contusion œdémateuse hémorragique dans leur série. La majorité de nos patients avait un traumatisme crânien modéré soit 47,1%. Cette fréquence est supérieure à ceux de Hode L et al [11] au Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou qui avaient retrouvé 34,31% de traumatisme crânien modéré. L'intervention neurochirurgicale a été réalisée chez 19,56 % des patients, il s'agissait entre autres d'hématome sous dural, de fracture embarrure ou d'hématome extra dural. La levée d'embarrure fut le geste chirurgical le plus réalisé avec 72,2%. Ce résultat inférieur à celui de W Ratovondrainy et al [12] en 2011 au Centre Hospitalier de Soavinandriana à Madagascar qui avaient retrouvé 37,24% d'interventions neurochirurgicale avec 25,25% d'évacuations d'hématome intracrânien. Les agressions cérébrales secondaire d'origine centrale (ACOSOS) ont été observées chez 33,7 % des patients dont l'hyperthermie était l'ACOSOS la plus représentée avec 10,5% suivie de l'hyperglycémie 5,8% et l'anémie 4,3%, ce résultat est différent de celui Obame et al [9] qui ont trouvé parmi ces ACOSOS, l'hypotension artérielle était notée dans 6% et l'hypertension

artérielle dans 27,3 % des cas. Les patients ont été transférés à 74,3 % soit 205 cas et le service de neurochirurgie a été le service sollicité dans 52,9% ; Mangané M et al [13] en 2014 au CHU Gabriel Touré où les transferts avaient concerné 28,99% des patients. La mortalité a atteint 9,4% dans notre résultat proche de celui de Hissene et al [14] en 2018 au service des urgences chirurgicales de l'hôpital national de Niamey où la mortalité était relativement 8,47%. La mortalité était influencée par : Le réflexe photomoteur, le mécanisme de l'accident, l'état neurologique altéré, la gravité du TC (gravité par rapport au score de Glasgow et les données scanographiques), la présence d'ACOSOS.

## CONCLUSION

Les TC représentent l'une des pathologies les plus fréquemment rencontrées au SAU du CHU-GT. La prise en charge est multidisciplinaire (neuroréanimateur, neurochirurgien, traumatologue, ORL et chirurgie pédiatrique). Le scanner joue un rôle crucial à tous les niveaux de la prise en charge. Le pronostic est influencé par la nature et la gravité des lésions initiales, aux lésions secondaires. La mortalité dépend de l'impact du choc la rapidité d'une prise en charge.

## REFERENCES

1. Anatomie Et Physiologie une approche intégrée SPENCE ET MASSON 1983 :43-47
2. Rambeaum C, Rollany M, Duveaufferier R et Treguier C : Sémiologie du crâne et de l'encéphale du nouveau-né et de l'enfant en scanner et IRM. Aspects normaux et pièges. Encyclopédie Méd. Chir. Radiodiagnostic-Neurologie. Appareil loc 199831-620A-10
3. Tazarourte K., Kleitz O., Laribi S., Vigué B. Prise en charge des traumatisés crâniens graves. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-200-C-20, 2007.
4. Sanou J, Bonkoungou P, Kinda B, Kientéga NH, Da CS, Traoré SS : Traumatismes crâniens graves au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo : Aspects épidémiologiques, cliniques et facteurs limitant la réalisation du scanner cérébral ; RAMUR Tome 17, n°1-2012 ; 3- 8
5. Mangané M, Almeimoune A, Diop ThM, Koita S, Sogoba Y : Traumatismes crano-encéphaliques de l'enfant dans le service d'accueil des urgences du chu gabriel Touré de Bamako MALI MEDICAL 2019 TOME XXXIV N°4 ; 6-10
6. Irié BI GS, Pete Y, Koffi N, Nda- Koffi C, Ogondon B : Profil épidémiologique des traumatismes crâno-encéphaliques au centre hospitalier et universitaire de Bouaké. Rev int sc méd -RISM-2017 ;19, 4 :323-327
7. Ekouele M, Moyen E, Mieret JC, Ngackosso OB, Moyen GM : Traumatismes Crâniens

- de l'Enfant : Aspects Épidémiologiques et Prise en Charge au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Health Sci. Dis : Vol 19 (2) April – May – June 2018 ; 123-125
8. Bénié AC, Akobé Achié JR, Traoré I, Kouassi Aya AN, Kouassi Kouamé JE : Données épidémiologiques des accidents de moto chez l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire de Bouaké, Revue Internationale des Sciences Médicales d'Abidjan - RISM - Rev int sc méd -2020 ;22,1 ;21-26.
  9. Obame R, Nzé Obiang PK, Mba CM, Mboumba D, Matsanga A, Ngomas JF: Prise en Charge Initiale des Traumatismes Crâniens de l'Adulte au Service d'Accueil des Urgences d'un Hôpital à Vocation de "Trauma Center" de Libreville ; Health Sci. Dis : July -August 2019 Vol 20 ; 80-83
  10. Kabre A, Zabsondre D S, Toguyeni TL, K. Boureima, Lompo P. N. F : Traumatismes cranio-encéphaliques de l'enfant ; Journal de Neurochirurgie Novembre 2020 N°32 ; 13-17
  11. Hode L, Sogbo D.H.O, Houonnou M. G, Houessou G F, Voyeme A.K.A, Chobli M : Prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques chez les enfants à Cotonou ; African Journal of Neurological Sciences 2015 - Vol. 33, No 2 ; 55-65
  12. Ratovondrainy W, Raobela L, Rasolonjatovo EC, Rabarijaona M, Andrioamamonjy C : Traumatisme crânien : réalité de sa prise en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo Madagascar ; Rev. anesth.-réanim. med. Urgence 2015 (Janvier-Juin) ; 7(1) :1-5.
  13. Mangané M, Almeimoune.A, Diop Th. M, Dembelé.A. S, Diango M. D: Traumatismes au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré de Bamako; Rev. Afr. Anesth. Med. urgence 2016 tome 21 n°2 ;16-20
  14. Hissene Mahamat T, Issoufou Hamma O, Bako Daouda I, Sidibé T, Hamadou D, Boulama Mamadou M : Aspects Cliniques et Scanographiques des Traumatismes Crânioencéphaliques à l'Hôpital National de Niamey ; Health Sci. Dis : October 2022 Vol 23 (10) pp 78-81

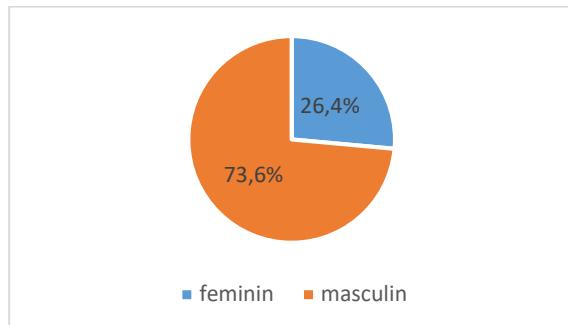


Figure 1 : Sexe

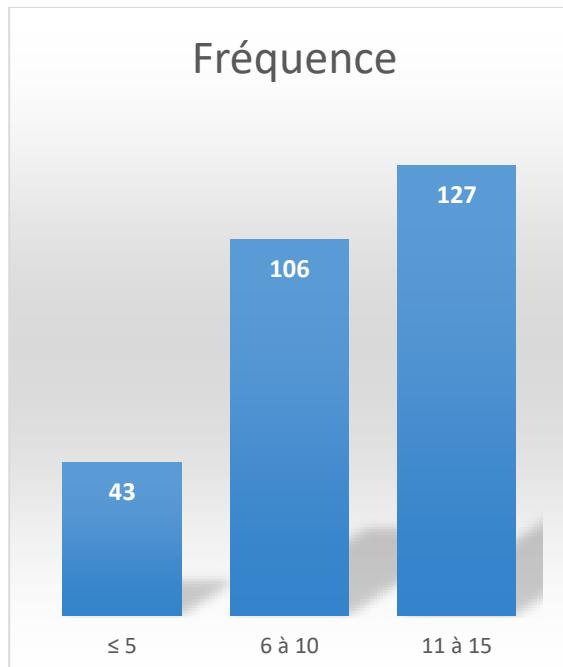


Figure 2 : Tranche d'âge

Tableau I : Répartition des patients selon le motif de consultation

Causes du traumatisme	Effectifs	Pourcentage
AVP	138	50
CBV	9	3,3
Chutes d'arbre	76	27,5
Eboulement	8	2,9
Accidents domestiques	45	16,3
Total	276	100,0

# MALI MEDICAL

Article original

Traumatisme crânien chez l'enfant ...

**Tableau II** : Répartition des patient selon l'état de conscience

Etat de conscience	Effectifs	%
Scores de Glasgow (6-15ans)	(n=236)	
13 à 15	112	47,4
9 à 12	87	36,9
≤ à 8	37	15,7
Scores de Blantyre (0-5ans)	(n=40)	
5	18	45
3 à 4	12	30
1 à 2	10	25

**Tableau III** : Répartition des patients selon l'aspect au scanner des lésions

Lésions Scanographiques	Effectifs	%
Lésions cérébrales	132	47,8
HED	7	2,5
HSD	8	2,9
HM	29	10,5
COH	46	16,7
Pneumencéphalie	9	3,3
COH+HM	17	6,1
COH+HM+Pneumocéphalie	7	2,5
HM+HSD	9	3,3
Lésion de la voute	98	35,5
Lésion associée	46	16,7
Total	276	100

**Tableau IV** : Répartition des patients selon le type de chirurgie

Traitemen	Effectifs	%
Evacuation d'hématome	15	27,5
Levée d'embarrure	39	72,2
Total	54	100

**Tableau V** : Répartition des patients selon le type d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS) survenue.

Types d'ACSOS	Effectifs	%
Hyperthermie	29	10,5
Anémie	12	4,3
Hyponatrémie	19	7
Hypokaliémie	7	2,5
Hyperglycémie	16	5,8
Associé	10	3,6
Absent	183	66,3
Total	276	100,0

**Tableau VI** : Répartition des patients selon le devenir des patients

Devenir	Effectifs	%
Transférés	205	74,3
Réanimation	10	3,6
Neurochirurgie	135	52,9
Chirurgie Pédiatrique	49	17,8
Exéat	45	16,3
Décès	37	9, 4
Total	276	100,0