



Article Original

Profil Clinico-Épidémiologique et Tomodensitométrie du Traumatisme Crâniocéphalique à l'Hôpital Sominé Dolo (Mopti)

Clinical-Epidemiological Presentation and CT Scan findings of patient with Head Trauma at Sominé Dolo Hospital (Mopti)

Sanogo S^{1,2}, Kouma A², Cissé I², Coulibaly CA³, Guindo I⁴, Diarra I⁴, Ly S², Mariko M², Sidibé S⁵

RÉSUMÉ

¹Service de radiologie, Hôpital Sominé Dolo de Mopti, Mali

²Service de radiologie, CHU Mère-enfant Luxembourg, Bamako, Mali

³Département de santé publique à la FMOS, Bamako, Mali

⁴Service de radiologie, CHU de Kati, Mali

⁵Service de radiologie, CHU du Point G, Bamako, Mali

Auteur correspondant

Dr Sanogo Souleymane

Email : letjou123@gmail.com

ssoull123@yahoo.fr

Tél : 0022365281493

Mots clés : Traumatisme crâniocéphalique; Tomodensitométrie; Association lésionnelle; Hôpital de Mopti.

Key Words: Cranioencephalic trauma; CT scan examination; injury association; Mopti hospital.

Objectif. Décrire le profil clinico-épidémiologique et tomodensitométrie du traumatisme crâniocéphalique (TCE) à l'hôpital de Mopti. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude transversale menée de janvier 2015-décembre 2019 au service de radiologie de l'hôpital de Mopti. L'étude concernait tous les patients traumatisés crâniens ayant bénéficié d'une tomodensitométrie cérébrale pendant cette période. Les patients sans notion de traumatisme crânien étaient non inclus. Les variables étudiées étaient: le profil sociodémographique, le score de Glasgow, l'étiologie du traumatisme et les résultats tomodensitométriques. Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS version 20.

Résultats. Parmi les 2294 examens tomodensitométriques cérébraux, 830(36,18%) étaient des traumatisés crâniens. Les patients entre 15-29 ans étaient les plus représentés (41%). Les hommes étaient les plus nombreux (84,60%). Les agriculteurs étaient plus affectés (26,39%). Le TCE modéré était le plus fréquent et représentait 36,63% des cas. Les accidents routiers représentaient 59,60% des étiologies. Le résultat tomodensitométrique était pathologique dans 77,20% des cas avec une prédominance de l'association lésionnelle (30,20%). **Conclusion.** Notre étude a montré que le traumatisme crâniocéphalique constitue un problème de santé publique non rare dans la région de Mopti touchant surtout les adolescents, les adultes jeunes et les agriculteurs de sexe masculin. Les accidents de la voie publique sont l'étiologie la plus fréquente. La tomodensitométrie est pathologique dans la majorité des cas avec une prédominance de l'association lésionnelle.

ABSTRACT

Objective. To describe the clinical-epidemiological and CT scan profile of cranioencephalic trauma at Sominé Dolo Hospital in Mopti. **Methods.** It was a cross-sectional study from January 2015-December 2019 in the radiology department of Mopti hospital. The study involved all head trauma patients who underwent a cerebral CT scan during this period. Patients without head trauma were not included. The study variables were: sociodemographic profile, Glasgow score, etiology of the trauma and CT results. The data were compiled with SPSS version 20 and Excel 2013 software. **Results.** Among 2294 brain CT exams, 830 cases were done for trauma, ie 36.18%. There were 84.60% of male against 15.40% of female The average age was 26.43 years. Patients aged 15-29 years were more numerous (41%). The most common professional group was farmers (26.39%). Moderate head trauma represented 36.63% of cases. Road traffic accidents represented 59.60% of the etiologies. CT scan findings were abnormal in 77.20% of cases. Associations of injuries were found in 30.20% of cases. **Conclusion.** Head trauma is a common public health problem in Mopti's region. It affects mainly male adolescents, and young adults. Road traffic accidents are the most frequent etiology. Most CT scan findings are abnormal. Injuries are commonly found in association.

INTRODUCTION

Le traumatisme crâniocéphalique (TCE) est toute atteinte de l'intégrité de la boîte Crânienne et/ou de l'encéphale suite à une agression mécanique directe ou indirecte par un agent extérieur [1]. Le traumatisme crâniocéphalique (TCE) constitue un problème de santé publique mondial, en termes de mortalité, de morbidité, de répercussions économiques et sociales [2,3].

L'incidence des TCE dans les pays en développement varie entre 150 à 316 cas pour 100000 habitants par an [4]. Ce taux est deux fois plus important que celui des pays

développés [5]. Au Mali l'incidence de cet accident a été évaluée à 2000 pour 100 000 d'hospitalisations [6]. La région de Mopti est la cinquième région administrative du Mali. Elle couvre une superficie de 79017 km² soit 6% du territoire national avec une population de 2,37 millions d'habitants soit 16% de la population du Mali. Carrefour entre le Nord et le Sud du pays, les activités économiques principales sont l'agriculture, l'élevage et la pêche. Ces activités conduisent à des déplacements de population les

exposant entre autres aux risques d'accident de circulation [7].

L'objectif de ce travail était de déterminer le profil clinique, épidémiologique et tomodynamométrique du traumatisme crâniocéphalique à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude transversale couvrant une période de 5 ans allant de janvier 2015 à décembre 2019 au service de radiologie de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

L'étude a concerné tous les patients traumatisés crâniens ayant bénéficié une indication d'une tomodynamométrie cérébrale pendant la période d'étude.

L'examen tomodynamométrique a été réalisé sur un appareil de 16 barrettes, Somatom Emotion de marque Siemens. L'exploration était réalisée sans injection intraveineuse de produit de contraste. Les images ont été analysées en fenêtre parenchymateuse et osseuse.

Les variables analysées étaient: le profil sociodémographique (l'âge du patient, le sexe du patient et la profession), le score de Glasgow, l'étiologie du traumatisme et les résultats tomodynamométriques.

Étaient inclus tous les patients ayant bénéficié une tomodynamométrie cérébrale à la suite d'un traumatisme crânien pendant la période d'étude.

Tous les patients sans notion de traumatisme crânien étaient non inclus. Les lésions traumatiques isolées maxillo-faciales et du rachis cervical n'étaient pas incluses.

Les données sociodémographiques et les renseignements cliniques indispensables pour cette étude étaient recueillis à travers des formulaires préétablis. La récolte de données était faite à partir du bulletin de demande de l'examen tomodynamométrique de chaque patient ou par l'interrogatoire direct du patient ou de ses parents à la quête de complément d'information. Les résultats tomodynamométriques étaient directement portés sur les formulaires après l'analyse des images sur la console.

L'enregistrement et l'analyse des données ont été faits avec les logiciels SPSS version 20 et Excel 2013.

Nous avons tenu compte des aspects éthiques pendant notre étude. L'anonymat des patients pendant la collecte des données était une obligation. La confidentialité des résultats de chaque patient était scrupuleusement respectée.

RÉSULTATS

Sur un total de 2 294 examens tomodynamométriques cérébraux, 830 cas étaient des traumatisés crâniens soit 36,18%.

Profil sociodémographique

Selon le tableau I, la tranche d'âge la plus fréquente était de 15 à 29 ans avec 41% suivie de celle de 30 à 44 ans avec 22,40%. La moyenne d'âge était de 26,43 ans. Les hommes ont prédominé notre série avec 84,60% contre 15,40% de femmes avec un sexe ratio de 5,48. Les agriculteurs étaient plus affectés avec 26,39% suivis des élèves et étudiants avec 20,96%.

Tableau I. Répartition des patients en fonction des données sociodémographiques.

Données sociodémographiques	Effectifs	Pourcentage
Tranches d'âge en année		
≤14	185	22,30
15-29	340	41,00
30-44	186	22,40
45-59	72	8,70
60-74	35	4,20
75 ≥	12	1,40
Sexe		
Masculin	702	84,60
Féminin	128	15,40
Profession/Emploi		
Agriculteurs	219	26,39
Éleveurs	79	9,52
Pêcheurs	25	3,01
Enseignants	36	4,34
Elèves/Étudiants	174	20,96
Précolaires	70	8,43
Ménagères	64	7,71
Militaires/sécurité	38	4,58
Commerçants	55	6,63
Personnes âgées	46	5,54
Autres	24	2,89

Score de Glasgow

Dans le tableau II le traumatisme crânien modéré selon le score de Glasgow était le plus observé avec 36,63%. Le traumatisme crânien sévère (GCS= 3-8) était au deuxième rang avec 33,73%.

Tableau II. Répartition clinique des patients selon le score de Glasgow.

Score de Glasgow	Effectifs	Pourcentage
Léger (GCS = 13-15)	246	29,64
Modéré (GCS= 9-12)	304	36,63
Sévère (GCS= 3-8)	280	33,73
Total	830	100

Mécanisme étiologique du traumatisme crâniocéphalique (TCE)

Les accidents de la voie publique étaient le mécanisme étiologique le plus fréquent avec 59,60%. Les coups et blessures volontaires étaient au deuxième rang avec 25,50% (tableau III).

Tableau III. Répartition des patients selon le mécanisme étiologique du TCE.

Mécanisme étiologique	Effectifs	Pourcentage
Accident de la voie publique	495	59,60
Coups et blessures volontaires	212	25,50
Chute de hauteur	38	4,60
Explosion de dynamite	10	1,20
Conflit armé	73	8,80
Autres	2	0,20
Total	830	100

Résultats de l'examen tomodynamométrique

Le résultat de l'examen tomodynamométrique était pathologique dans 77,20% contre 22,80% de cas normaux. Quant aux résultats pathologiques étaient

dominés par l'association lésionnelle avec 30,20% suivie des contusions cérébrales avec 20,90% (tableau IV).

Tableau IV. Répartition des patients selon le résultat tomодensitométrique.

Résultat tomодensitométrique	Effectifs	%
Normal	189	22,8
Pathologique	641	77,2
Principales lésions retrouvées à l'examen tomодensitométrique.		
Association lésionnelle	251	30,20
Contusions cérébrales	173	20,90
Hématome sous-dural	28	3,40
Hématome extradural	32	3,90
Hémorragie sous-arachnoïdienne	6	0,70
Hématome intra-parenchymateux	8	1,00
Hémorragie intraventriculaire	5	0,60
Lésion axonale diffuse	26	3,10
Fractures crâniennes	55	6,70
Hématome sous-galeal	57	6,90

Les figures 1, 2, 3 et 4 montrent des associations lésionnelles observées chez quatre patients différents.

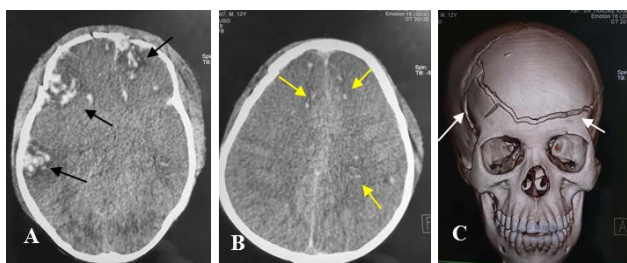


Figure 1. TDM cérébrale chez un adolescent âgé de 12 ans. Coupes axiales (A et B) et reconstruction 3D en vue de face (C) objectivant une association lésionnelle à savoir: des contusions hémorragiques frontales et temporales bilatérales (flèches noires), des lésions axonales diffuses au niveau des centres semiovaux (flèches jaunes) et des fractures frontales linéaires et embarrure (flèches blanches).

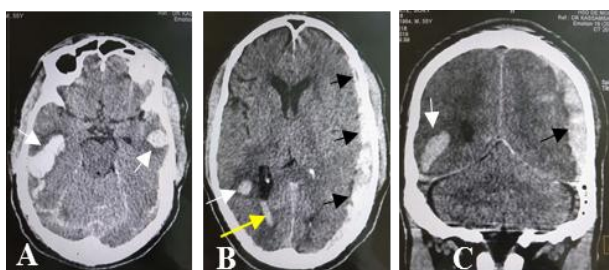


Figure 2. TDM cérébrale chez un homme âgé de 55 ans. Coupes axiales (A et B) et reconstruction coronale (C) montrant une association lésionnelle: hématomas intra-parenchymateux au niveau temporal bilatéral et occipital droit avec un œdème péri lésionnel (flèches blanches), hématome sousdural aigu hémisphérique gauche (flèches noires) et une hémorragie ventriculaire au niveau de la corne occipitale droite (flèche jaune).

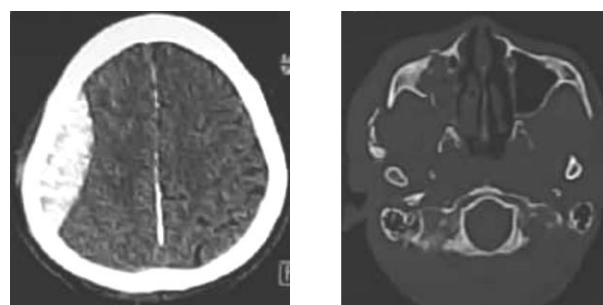


Figure 3. TDM cérébrale chez un homme de 25 ans. Coupes axiales en fenêtre parenchymateuse (A) et osseuse (B) au niveau des sinus maxillaires objectivant une association lésionnelle à savoir un hématome extradural pariétal droit (flèche rouge), une hémorragie au niveau de la faux (flèches blanches), des fractures des parois antérieure et externe du sinus maxillaire droit avec hémosinus (flèches jaunes) et une double fracture de l'arc zygomatique droite (flèche blanche en pointiers).

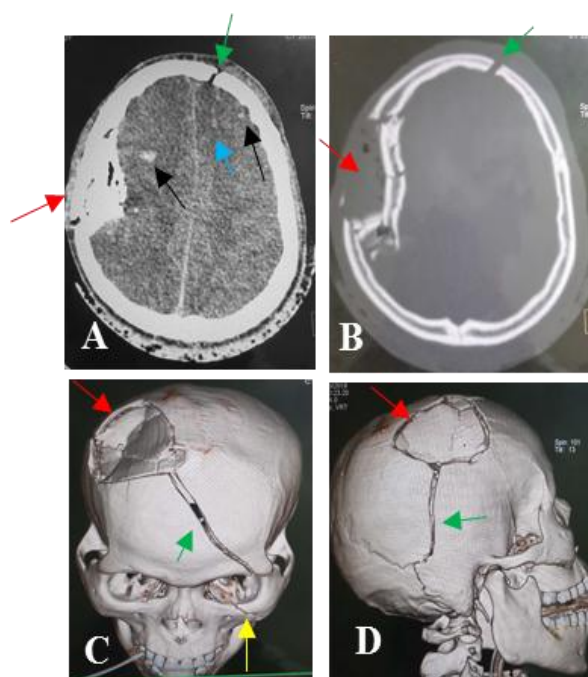


Figure 4. TDM cérébrale chez un homme âgé de 20 ans. Coupes axiales en fenêtre parenchymateuse (A) et osseuse (B); reconstructions 3D en vue antérosupérieure (C) et postérolatérale droite (D). Embarrure pariétale droite compressive (flèches rouges) associée à une fracture linéaire pariétale droite (flèches vertes) et frontale irradiée au rebord orbitaire supérieur gauche (flèches vertes) et à la jonction maxillozygomatique homolatérale (flèche jaune).

DISCUSSION

Le traumatisme crânioencéphalique (TCE) représente un événement de très brève durée mais responsable d'une morbi-mortalité élevée [1, 8]. Le TCE constitue un problème de santé publique mondial, en termes de mortalité, de morbidité et de répercussions économiques [2,9]. Les populations en Afrique subsaharienne, du fait de la mondialisation, de l'urbanisation et la motorisation des moyens de transport, sont exposées à l'augmentation des affections traumatiques dont les TCE [2, 4].

Dans notre étude les adolescents et les adultes jeunes étaient la population la plus affectée avec une prédominance des hommes (sexe ratio = 5,48). La tranche

d'âge la plus fréquente était de 15 à 29 ans (âge moyen = 26,43 ans). Ces données ne diffèrent pas de celles retrouvées dans la littérature révisée. Doléagbénou et al ont reporté un âge moyen de 29,37 ans avec une prédominance masculine dont un sexe ratio à 9,76 [2]. Les traumatismes crânioencéphaliques (TCE) sont souvent l'apanage du sujet jeune de sexe masculin [10, 11]. Les TCE constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité chez l'enfant et l'adulte jeune [12].

Les agriculteurs étaient les plus affectés dans notre étude avec 26,39% suivis des élèves et étudiants avec 20,96%. L'agriculture est l'une des principales activités économiques de la région de Mopti [7]. La région de Mopti étant bien irriguée, par le fleuve Niger et la rivière Bani, l'agriculture est prospère. Les moyens de déplacement privilégiés sont les engins à deux roues notamment les motocyclettes et les charrettes. Ceux-ci les exposent entre autres aux risques des accidents routiers et aux risques sécuritaires. Les élèves et étudiants se déplacent aussi majoritairement à l'aide des engins à deux roues notamment les motocyclettes, les exposant ainsi aux risques des accidents de la voie publique (AVP). Selon Kanakomo [13], cette couche socioprofessionnelle est très active et en majorité motorisée.

Les accidents de la voie publique (AVP) étaient l'étiologie la plus fréquente avec 59,60% suivis des coups et blessures volontaires (CBV) avec 25,50%. Nos résultats concordent avec ceux de Kanakomo [13] et Coulibaly [14]. Cependant une étude au Bangladesh a rapporté le contraire où les AVP occupaient la deuxième place après les CBV lors des combats de la rue [15]. Dans notre contexte, la situation sécuritaire dégradante dans la région notamment la pose des mines au niveau de certains axes routiers oblige les conducteurs à emprunter des voies de contournement. Ceci augmente ainsi le risque de survenue d'accidents. Les tensions entre certaines communautés et l'accroissement du banditisme sont des facteurs exposant cette population aux risques des CBV.

Dans ce travail, les traumatismes crâniens modérés selon le score de Glasgow (GCS= 9-12) était le plus observé avec 36,63% suivis des cas sévères (GCS= 3-8) avec 33,73%. Sidibé et al ont rapporté une prédominance du traumatisme modéré (54,9%) suivi du TCE léger (29,4%) à l'hôpital du Point G [16]. Au Bénin, Fatigba et al ont trouvé que 63,8% des patients présentaient un TCE léger; 13,5% un TCE modéré et 22,7% un TCE grave [11]. Une étude togolaise [2] rapporte que 19,37% des patients étaient des TCE graves; 23,17% des TCE de moyenne gravité et 57,46% comme TCE bénin. Au Cameroun, Motah et al trouvaient 67,9%; 8,67% et 23,43% pour TCE léger, modéré et grave de façon respective [17]. Les différents résultats du traumatisme crânien en fonction du score de gravité de Glasgow varient d'un auteur à l'autre.

Dans notre étude, le résultat de l'examen tomodensitométrique était pathologique dans 77,20% contre 22,80% de cas normaux. Les associations lésionnelles (30,20%) prédominaient les résultats pathologiques suivies des contusions cérébrales (20,9%). Mbongo et al rapportent que 90% de leurs patients présentaient au moins une lésion crânioencéphalique [2]. Les contusions cérébrales étaient la principale lésion avec

53,33%. Celles-ci étaient uniques, multiples ou parfois associées à d'autres lésions [2]. Samaké et al ont eu plus de 58% résultats pathologiques chez leurs patients avec une prédominance des lésions intracérébrales sur les lésions péricérébrales [6]. Dans l'étude de Dagbé et al, les résultats des examens scanographiques ont révélé que les lésions extra-axiales étaient les plus fréquentes avec 58,52% contre 41,48% de lésions intra-axiales [18]. Les lésions intra-axiales étaient dominées par les contusions hémorragiques avec 72,28% [18]. Selon l'étude de Touré et al, 50% des examens tomodensitométriques cérébraux étaient normaux [19]. Hassen et al ont trouvé des résultats similaires avec un taux d'examen TDM normal à 50,3% [20]. Cependant il est à noter que ces deux études étaient faites uniquement sur des patients pédiatriques. Les résultats des examens tomodensitométriques diffèrent d'un auteur à l'autre dans la littérature révisée.

Notre étude a pour limite d'être intra-hospitalière prenant uniquement en compte les patients traumatisés crâniens ayant réalisé une tomodensitométrie cérébrale pendant la période d'étude

En absence d'études préliminaires sur le traumatisme crânien dans la région de Mopti notamment en imagerie médicale, notre travail constitue désormais une référence.

CONCLUSION

Notre étude a montré que le traumatisme crânioencéphalique constitue un problème de santé publique non rare dans la région de Mopti touchant surtout les adolescents, les adultes jeunes et les agriculteurs avec une prédominance masculine. Les accidents de la voie publique étaient son mécanisme étiologique le plus fréquent.

La tomodensitométrie demeure le moyen d'imagerie médicale de premier choix dans l'étude du traumatisme crânioencéphalique. Son résultat était pathologique dans la majorité des cas avec une prédominance de l'association lésionnelle dans la population étudiée.

CONFLIT D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de cette étude.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit de Mr Ibrahim Badian Konaré, Mr Soungalo Dembélé, Mr Paul Diarra, Mr Hamidou Sidibé et Mr Adama Traoré, tous assistants médicaux en imagerie médicale en service à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti pour leur soutien à l'élaboration de ce travail.

RÉFÉRENCES

- 1-Mbongo TA, Molua AA, Dongo MR, Ntsambi EG, Kilembe MA, Bidingija MJ. Profil clinico-scanographique des traumatismes cranio-encéphaliques aigus de l'adulte à Kinshasa. *Mali médical* 2015;2: 44-48.
- 2- Doléagbénou AK, Ahanogbé HK, Kpélaou E, Békéti K A, Egu K. Aspects épidémiologiques et prise en charge neurochirurgicale des traumatismes crânioencéphaliques de l'adulte au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio

- de Lomé. Health Sci. Dis 2019;20 (6):74-78. Free at www.hsd-fmsb.org. [consulté le 20-06-2020].
- 3-Mathe J.F., Richard I., Rome J. Santé publique et traumatismes crâniens graves. Aspects épidémiologiques et Financiers, structures et filières de soins. Ann Fr Anesth Réanim 2005; 24 : 688-94.
 - 4-Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandra P, Guruj G, Kobusingye OC. The Impact of Traumatic Brain Injuries: a Global Perspective. NeuroRehabilitation 2007;22(5):341-353.
 - 5-De Silva MJ, Roberts I, Perel P, et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high-middle- and low-income countries: analysis of data on 8927 patients in 46 countries. Int J Epidemiol 2009;38(2):452-458.
 - 6- Samaké BM, Coulibaly Y, Diallo A, Tchamko FRD, Sidibé S, Touré A. Traumatisme crâniocéphalique à l'hôpital Gabriel Touré. Mali Médical 2010; 25(4):1-3.
 - 7-Sangaré AS, Diassana M, Keita Cheick TM, Keita M, Maiga F, Djire I, Koné S. Prise en charge des accidents de la circulation routière dans la région de Mopti au Mali. Rev Chir Orthop Traumatol 2020;106 (4):429-433. En ligne disponible sur <https://www.sciencedirect.com> [consulté le 24-06-2020].
 - 8-Bahloul M, Chelly H, Hmida MB, Hamida CB, Ksibi H, Kallel H et al. Prognosis of traumatic head injury in south Tunisia : A multivariate analysis of 437 cases. J Trauma 2004; 57: 255 – 261.
 - 9-Masson F. Epidémiologie des traumatismes crâniens. Ann Fr Anesth Réanim 2004; 19: 262-269.
 - 10- West JL, Fargen KM, Hsu W, JR CLB, Couture DE. implementation in the delivery of global neurosurgery 2018;45:1-5.
 - 11- Fatigba OH, Padonou J. Epidémiologie des traumatismes crâniocéphaliques à Parakou (Bénin). Afr J. of Neurol. Sci 2010; 29 (1): 25-33.
 - 12- Obame R, Mandji Lawson JM, Essola L, Mpiga MB, Sima ZA. Profil épidémiologique des traumatismes crâniocéphaliques admis en réanimation du centre hospitalier universitaire d'Owendo: bilan des huit premiers mois. Bull Med Owendo 2017; 15 (42): 40-45.
 - 13- Kanikomo D, Sogoba Y, Dama M, Coulibaly O, Diarra MS, Thiam AB, Traoré D, Djibo D, Diallo G, Ba MC, Sakho Y, Badiane SB. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures embarrures du crâne à propos de 72 cas dans le service de neurochirurgie du CHU Gabriel Touré. Mali médical 2015; 30 (3):7-12.
 - 14- Coulibaly Y, Mp E, Diallo A, Doumbia D, Keita M, Keita A, Diallo A, Diango DM, Ongoiba N, Diallo G, Sidibé S. Le traumatisme crânien à l'hôpital du point G: à propos de 80 cas. Mali médical 2004; 19 (3&4): 28-31.
 - 15- Hossain MZ, Mondle MS, Hoque MM. Depressed Skull Fracture: Outcome of Surgical Treatment. Journal of the teachers association 2008; 21(2): 140-146.
 - 16- Sidibé S, Diallo A, Toure M, Tchamko DFR, Traore I. Apport de la tomодensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crâniocéphaliques à Bamako. Mali Médical 2005; 20 (1&2): 33 – 36.
 - 17- Motah M, Sende NC, Beyiha G, Belley PE, Malongte NC, Gonsu FJ, Verbova LN, Ebana MC. Prise en charge des traumatismes crâniens isolés à l'hôpital général de Douala Health Sci. Dis 2011; 12 (3):1-6.
 - 18- Dagbé M, Gbande P, Dossouvi T, Akpona R, Dansou YM, N'Timon B, Sonhaye L, Agoda-Koussema LK, Adjenou KV. Aspects scanographiques des lésions traumatiques crâniocéphaliques de l'adulte: à propos de 130 cas à Lomé. J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo) 2018; 20 (4): 347-356.
 - 19- Touré MH, Diop AD, Ly M, Kikwaka JK, Dème H, Akpo LG, Badji N, Diop AN, Diop SB, Niang EH. Traumatisme crâniocéphalique (TCE) de l'enfant: aspects tomодensitométriques à propos de 298 cas au CHNU Fann (Dakar). J Afr Imag Méd 2017; 9(4):140-147.
 - 20- Fekih HA, Zayani MC, Friaa M, Trifa MS, Ben KS. Épidémiologie du Traumatisme Crânien à l'Hôpital d'Enfants de Tunis au cours de l'année 2007 la Tunisie médicale 2012; 90 (01): 25 –30.